一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2016年第21期 11月1日出版　官方网址 www.cfan.com.cn　新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

P5 国芯当自强
兆芯处理器系列整机产品网友体验
P42 解决Win10卡顿难题
· 打造相互隔离的双系统
· 隐私浏览还可以这样玩
· 时间到 你该休息一会了

电脑爱好者

目 录

2016年第21期 总第508期 2016年11月1日出版

[系统应用]

38 全面解析Windows 10的“运行”

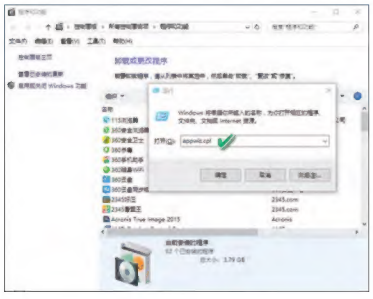
40 打造相互隔离的双系统

42 回归流畅
解决Windows 10卡机难题

44 对症下药
自己动手重装Windows 10应用

46 注册表的便捷用法

P74



P38

[办公世代]

66 PPT中轻松实现翻书效果

68 列巧替换 实现省纸打印

69 多条件标记不同颜色统计

70 文章页眉页脚问题轻松解难

72 应需而变 打造Excel动态图表

74 5分钟玩转Word智能制图

76 巧用PPT制作发声图片

[软网生活]

48 巧用快搜工具
Everything

50 远程控制还能这样用

52 隐私浏览还可以这样玩

54 时间到
你该休息一会了

55 一键创建网页链接的
二维码

56 网络服务账号与好友共享

57 批量获取QQ群成员的
QQ邮箱

58 拼长图——截图拼接

60 手机+电脑 快速录文字

61 PDF极速工作三合一

62 照片美化
“傻瓜”也能高大上

目 录

CONTENTS

2016年第21期 总第508期 2016年11月1日出版

[CFan新视野]

5 国芯当自强
兆芯处理器系列整机产品网友体验

104 CFan新视野

[移动新天地]

80 修改两项设置
让微信节省一半流量

80 易被忽视的超级省电模式

81 拨个号码查看电池温度

81 巧用QQ无线打印手机文件

[装机报价]

97 寝室同乐乐
局域网对战游戏装机指南

[技术殿堂]

106 智能手机的电池
为何会爆炸燃烧

97

100

110

112

[新品体验]

110 倾心颜值
华硕ZenFone3灵智手机

111 防走丢 防遗落
米兔定位电话

112 代号阿洛伊
金士顿HyperX Alloy FPS
机械键盘

[CFan科学院]

78 手机AR小应用的背后
AR识别跟踪技术解密

[CFan为你选]

86 游戏新选择
戴尔新游匣 PK 深海泰坦

88 性价比的较量
乐Pro3 PK 小米5s

90 就爱翻转视界
能360度跳舞的变形本

92 主流新势力
进击的高通骁龙625

94 酷在桌面 省在空间
一体式电脑应如何选

83 病毒播报

84 新品新闻

5.

电脑爱好者
Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2016.21 | 总第508期
www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
本期责编 Responsibility Editor
陈荣贵 Chen Ronggui

主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department
美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

广告客户部
010-88230595
读者服务部(发行)
短信：13801293315　电话：010-88230549
（周一至周五　9:30~11:30　13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局

国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。
厂商广告中的数据全部由厂商提供。

学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手

更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

1CD
定价：35元
邮购代码
DZ114

系统安装与重装（畅销升级版）

本书从电脑新手的需要和学习习惯出发，详细介绍了安装电脑操作系统前的准备、硬盘分区与格式化、安装Windows8、安装Windows10、多操作系统的安装与管理、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、常用工具软件的安装与卸载、系统优化与日常维护、系统安全与病毒查杀、备份与还原数据，以及卸载并重装操作系统等知识。本书语言通俗易懂、版式清晰、图文并茂、脉络清晰且操作性强，采用“试一试+学一学+练一练+想一想”模式进行讲解，将知识介绍与实战练习相结合，使读者能够轻松上手；同时，本书还配有精彩实用的多媒体自学光盘，通过直观生动的视频演示帮助读者轻松掌握重点和难点。

定价：59元
邮购代码
DZ115

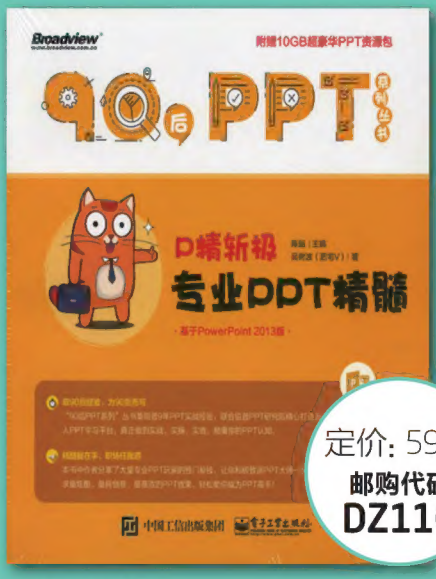
别怕，Excel 函数其实很简单II

运用先进的数据管理思想对数据进行组织，运用强大的Excel函数与公式对数据进行统计分析，是每一位职场人士在信息时代的必备技能。本书用浅显易懂的图文、生动形象的描述以及大量实际工作中的经典案例，对Excel函数与公式的应用进行了更深入的介绍。首先介绍了函数使用过程中都会遇到的两个问题—长公式如何解读，公式错误值怎么处理；然后介绍了在数据统计、汇总、查找和引用过程中常用的几个函数，以及数组公式和名称的使用；介绍了如何在条件格式和数据有效性中使用公式。让您彻底告别函数菜鸟的队伍，在工作中能自如地运用Excel函数解决问题。

1DVD
定价：69.8元
邮购代码
DZ113

新编电脑选购组装维护与故障处理从入门到精通

以零基础讲解为宗旨，分为6篇。第1篇【入门篇】主要介绍了电脑的基础知识、硬件的选购方法，以及组装方案等；第2篇【组装实战篇】主要介绍了电脑组装的方法、硬盘分区、操作系统与设备驱动的安装等；第3篇【电脑维护篇】主要介绍了软件管理方法、硬盘的管理与维护等；第4篇【故障处理篇】主要介绍了开/关机故障、CPU与内存故障、主板与硬盘故障、操作系统故障等；第5篇【系统安全篇】主要介绍了电脑病毒的防御与安全设置，以及电脑操作系统的备份、还原与重装方法等；第6篇【高手秘技篇】主要介绍了恢复误删除数据的方法、使用U盘安装操作系统等。附赠的DVD多媒体光盘包含了20小时与图书内容同步的教学录像，便于读者扩展学习。



定价：59元
邮购代码
DZ116

P精斩极:专业PPT精髓

主要针对PPT中的逻辑结构、版式制作、配色方案、图表设计、图片处理、动画制作等方面的问题，就作者个人的经历、心得做一些讲述。比如金字塔结构、碎片式结构在PPT制作中的独特效果；比如不同形式的PPT模板设计的感受及制作要领；比如创意的数据图表的美化制作等。力求在有限的书页内展现足够丰富的内容，让各位读者的PPT能够披荆斩棘，这也就达到了本书的初衷。本书中作者分享了大量专业PPT玩家的独门秘技，让您和极致派大师一起，追求更炫酷、更具创意、更高效的PPT效果，轻松带您成为PPT高手。让您在阅读学习完本书以后，可以达到一个更高的层次，做出更美观也更能突出演示目的的PPT。

购买方式：

1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00，13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

国芯当自强

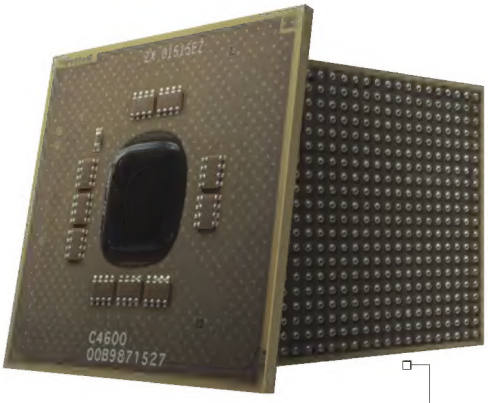
兆芯处理器系列整机产品网友体验

作为真正意义上的国产X86通用处理器，兆芯开先ZX-C系列芯片从诞生伊始就备受关注。时至今日，基于开先ZX-C系列处理器的商务型电脑已经从幕后走向前台，它们中既有小巧省电的微型台式机，也有主打轻薄的笔记本电脑、传统台式机和时下流行的一体式电脑。

与Intel、AMD等国外X86处理器相比，兆芯开先ZX-C系列处理器最吸引我们的地方就是全部研发环节透明可控，是真正符合国家级信息安全和个人安全的国产芯片。此外，其还拥有主流处理器的性能指标，兼具低功耗，发热量低等特性，能稳定运行微软Windows、Ubuntu、中科方德、中标麒麟、普华等多种操作系统。

那么在兆芯和国产电脑厂商的鼎力配合下，能为沉寂已久的电脑市场带来什么样的启迪呢?

此次，电脑爱好者征集到三位体验过采用兆芯处理器产品的读者，让他们和大家聊聊日常使用上的一些感受吧!



开先ZX-C C4600四核处理器

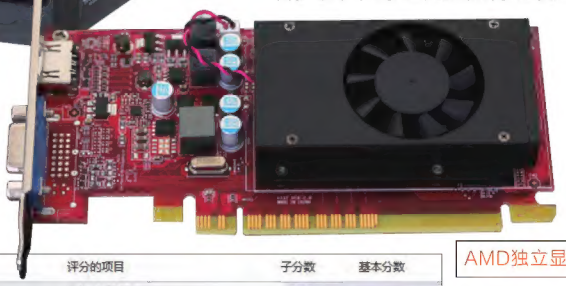
联想开天M6100台式电脑

当兆芯开先ZX-C遇见台式机

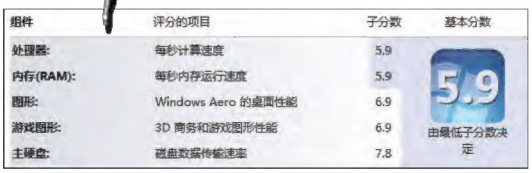
在国外X86处理器一统“PC江湖”的大环境下，兆芯开先ZX-C处理器的出现就好似一股春风，为了国产电脑带来了更多的可能。联想开天M6100，就是首批搭载开先ZX-C C4600处理器的传统台式机产品。

联想开天M6100预装了Windows 7专业版系统，但笔者单位有一些软件却仅支持Windows XP，所以我对电脑能否支持多系统环境是非常看重的。

这款台式机虽然采用的是纯国产的开先ZX-C处理器，但在闪存盘引导的设置上却简单至极。我们甚至不需要进入BIOS，直接将载有Windows XP镜像的闪存盘插在电脑的USB接口上，开机后就能自动进入系统安装界面。到了这一步，相信不用笔者多说，大家也知道如何继续进行了吧?



AMD独立显卡



Windows 7系统的评分很高

由于开先ZX-C C4600处理器的发热量较低，所以这款台式机只为它准备了一个噪音忽略不记的小风扇，再加上零噪音的SSD，联想开天M6100可以营造一个极为安静的办公环境。值得一提的是，这款机器还内置了AMD R5 340独立显卡，在播放1080P全高清视频时CPU占用率全程都没突破个位数，在Windows 7的系统评分中可以得到5.9的高分。

在如此强大性能的帮衬下，如果不告诉我联想开天M6100采用的是开先ZX-C系列处理器，我还真以为它搭载的是Intel i5级别的存在呢。

近乎iMac体验
清华同方一体机

清华同方一体机

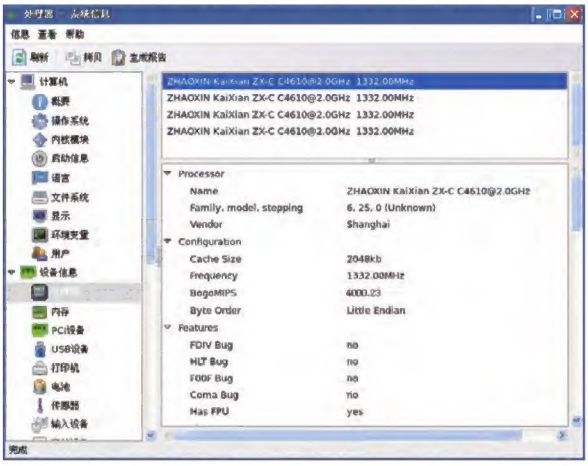
相信不仅只有我，身边许多其他人听说了这事儿之后也都有种感觉：用国产处理器的电脑办公？能用吗？也对，新闻报道国产、自主研发处理器这么多年，并没有实际接触到应用在办公领域的产品，这次搭载兆芯的电脑能否改变人们对国产芯片的印象吗？

笔者体验的一体式电脑配置相对简单，其采用了兆芯开先ZX-C C4610四核处理器+4GB内存，使用了中标麒麟的64位操作系统作为操作界面。从开机启动至完全进入操作系统没有严格的掐表计算，但也就是一眨眼的功夫。

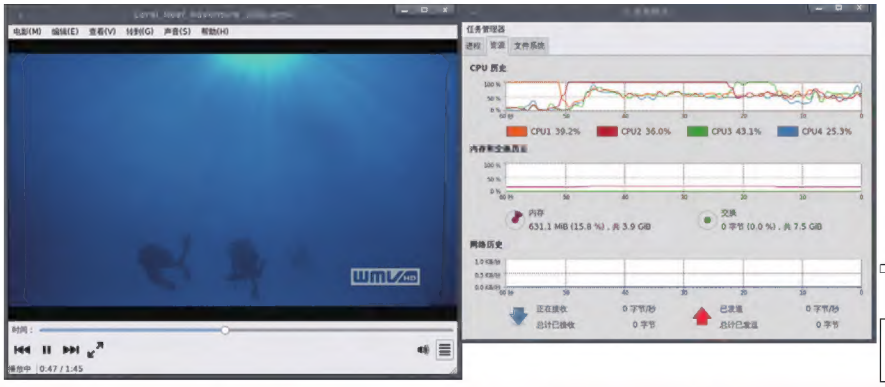
用惯了Windows处理日常事务，让人没想到的是用起中标麒麟来也毫无难度，无论从界面的模拟度还是操作方式，优化的非常不错。先回归到商务办公话题上，也许说一些数据大家才能直观的了解到兆芯处理器的威力，简而言之，在我们政务处理Word文档，2MB以下可谓“秒开”，不超过5MB的文档和表格，也仅仅需要加载4秒左右。而制作PPT、处理高分辨率的图片时，通过任务管理器查看，兆芯的开先ZX-C C4610四核处理器始终未超过50%的占用率，比之Intel i3和AMD的A8好看太多了，不会因为多开了几个窗口、多处理了几个文件，让风扇声呼啸而起，处理器的工作压力上升到百分之八九十的程度。

你说针对商务领域的产品，肯定从硬件到软件都会进行细致的优化，毕竟服务的对象不同。那你可知道在播放视频时它的表现吗？下图展示的视频采用的是H.264压缩方式1080P文件，码率在5322Kbps~11309Kbps之间。在观看时，系统资源的占用率也未能达到满负荷的100%，最高也只在80%左右徘徊，当然，这也少不了一体机使用了SSD的功劳。

因为这款产品为专属定制，所以笔者也不清楚它具体的型号和一些其他的信息，但如果你见过或用过苹果的iMac，那么就可以想象一下，此次试用的一体机就是类似但采用纯正国产芯片，安静与高效的集合体。

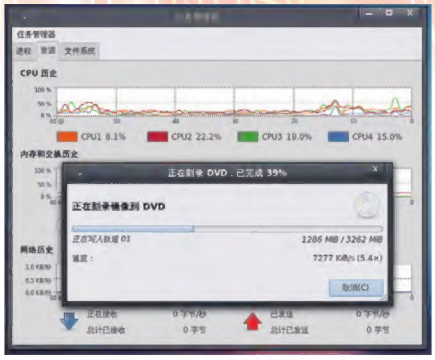


和其他人体验的产品不同，这台一体机使用的是兆芯开先ZX-C C4610四核处理器

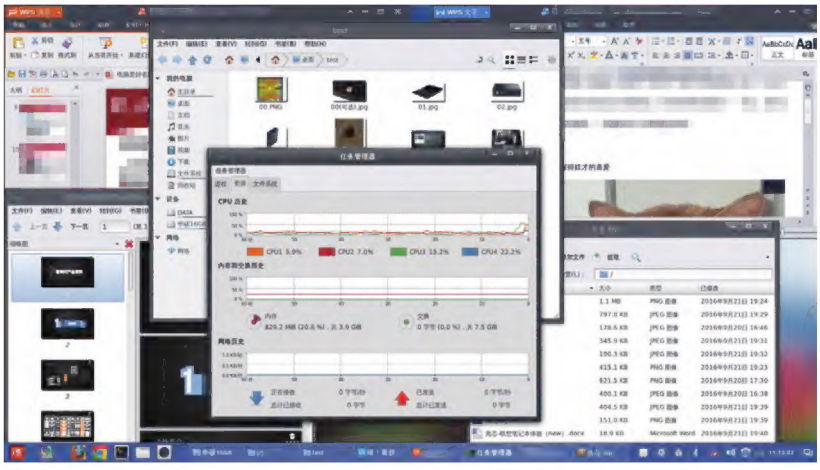


播放1080P的视频文件，也是能够轻松胜任的

联想开天A6100一体电脑



刻盘速度快负载低



多任务处理时CPU占用率很低

毫无压力的办公

体验联想开天A6100一体电脑

联想开天A6100是一款搭载兆芯开先ZX-C C4600四核处理器，内置4GB内存、500GB硬盘和AMD独立显卡，并预装中科方德操作系统的一体电脑。第一次听到该产品的配置时心里多少有些不踏实，一方面是不知开先ZX-C处理器的性能几何，另外就是担心用不惯非Windows的操作系统。还好，使用开天A6100一段时间后，笔者上述忧虑便一扫而空，反而是一种非常惬意的使用体验。

中科方德系统的操作界面/操作逻辑和Windows非常像，只要你用过基于Windows系统的电脑，自然就能驾轻就熟地玩转这个系统。由于兆芯开先ZX-C C4600拥有2.0GHz的高主频优势，它在该系统中驾驭日常办公操作时毫无压力。此外，基于Linux内核开发的中科方德操作系统，它与同样全国产化的兆芯处理器可谓珠联璧合，在安全方面做到了极致。

因工作需要，我们每天都要和无数的Excel调查表格和PPT文件打交道。其中最头疼的就是当Excel表格数据一多就会出现加载速度过慢甚至在一瞬间出现假死（机）的状况。得益于开先ZX-C C4600较强的计算能力，哪怕是一个10MB大小的纯文字信息表格文件，只需2秒以内就能完全加载，而且后面对表格内的数据进行操作也是比较流畅的。

在编辑PPT演示文档时，笔者的体验也是十分爽快的。这个爽快的感觉源于打开PPT的速度快（5MB内的PPT普遍2秒之内就能打开）、插入图片的速度快，而且添加特效时也没有那种拖泥带水的延迟感。在同时打开多种类型文档的办公测试压力下，开先ZX-C C4600此时的CPU占用率可以稳定在25%以内，同样谈不上压力。

由于工作性质的原因，笔者的单位对USB闪存盘的管理是比较严格的，所以想对数据进行备份和中转就只能通过光盘刻录的形式。好消息是，联想开天A6100一体电脑配备了侧置光驱，将3.2GB大小的文件刻录到16倍速的DVD光盘耗时不足8分钟，刻录过程中CPU占用率在15%左右，这个结果也是挺出乎我的预料的：真的很快！

虽然联想开天A6100没有采用Windows操作系统，其内置的“心脏”也并非熟悉的英特尔和AMD，但它在体验上却与笔者熟悉的电脑产品没有太多差别：系统容易上手且操作流畅，在笔者最常接触的办公应用环境下更是没有令人失望，较低的CPU占用率可以让我们同时处理更多工作，从而进一步提升工作效率。CF

细节悲剧

设计科学与否真的很重要

无论是手机还是笔记本，我们在挑选它们的时候往往只关注性价比却忽略了产品细节设计。殊不知，细节在体验中的影响也是非常巨大的。不相信？那咱们就一起来看看。

手机的“科学”设计

如今手机的硬件规格趋于同质化，为了在竞品中突围，厂商往往会以差异化的设计为突破口。其中，好的设计固然可以起到提升颜值和使用体验的功效，但一些缺乏考虑的设计，则很容易在日常使用中起到反效果，需要适当的规避。

指纹的设计有讲究

有关指纹识别模块的位置之争已经持续很久了，在最常见的正面、后背和侧面三种设计中，究竟哪一种才最为合理呢？此外，相同位置的指纹设计，为何在使用体验上又会出现差异呢？

1

指纹的位置之争

以苹果和三星为代表的手机厂商是指纹正面设计的坚定拥护者，即将指纹模块与Home键合二为一，而以魅族、OPPO R9系列（图1）、小米5、金立M5/M6系列为代表的国产新机，也陆续加入到了这一阵营之中。

华为、乐视、360等国产品牌则是指纹背部设计的狂热粉丝，而这种设计也代表了

Android领域的最主流的声音（图2）。至于指纹侧置，则是最为小众的设计风格，迄今也只有索尼Z5、华为荣耀7i和nubia Z9 Max等少数产品有所涉猎（图3）。

就设计而言，正面指纹的形式最为正统；背面指纹的优势是可压缩手机下边框的宽度，提升屏占比（图4）；侧面指纹的好处是能让手机正反面玻璃保持一个整体，显得更为简洁利落。从这个角度来看，指纹的位置似乎放在哪里都有理。那么，就实际的使用体验而言，又是哪个位置为最佳呢？

位置没有想象的重要

业内流传这么一种说法：指纹的最佳位置为手机前面板，原因是当手机放在桌面上时，我们只需将手指放在手机上就可以解锁使用。而如果将指纹设计在了手机背面或者两侧，你还得先拿起手机才能操作。

事实果真如此吗？我们不妨来做个试验。

一般来说，正面指纹的手机，用户一定会将双手的拇指录入其中代替解锁或支付用的密码，但却很少有人会将食指或中指也录入指纹吧？于是问题就来了，当手机平放在桌面时，在不拿起手机的情况下用拇指解锁会非常别扭（图5），这个时候反而是食指或中指解锁才相对顺手一点点（图6）。因此，要想获得最佳的解锁手感，我们还是得先将手机拿起来，再在这个过程中使用拇指完成解锁操作。

此外，现在很多厂商都赋予了指纹更多功能，如在息屏状态下让某个指纹启动指定APP，或是利用某个指纹直达支付宝条码付款界面（图7）。这个时候，在单手操作时有几个手指能随时轻松摸到指纹识别区域，才是值得引起我们关注的地方。而此时，指纹位置就体现出较大的差距了。

其中，正面指纹只有1个拇指能在单手操作时轻松与指纹模块接触；侧面指纹只有拇指或者另一只手（持握时）的食指可以轻松接触到指纹模块；背面指纹在同一时间则可与食指和中指轻松接触（图8）。算一下单手操作时可用的手指数量是1:1:2，也就是说背后的设计最便于实现指纹自定义功能。

实际上，过于较真指纹的位置是没有任何意义的，因为指纹位置的好用与否，完全取决于我们的使用习惯。当你习惯了背后指纹，接触其他方式就会感觉很别扭；习惯了正面指纹，就会吐槽另外两种方式。换句话说，指纹识别的位置不应该成为我们为某款手机“判死刑”的依据，从手机的用料设计、性能和价格等综合因素考虑才是王道。与其在意指纹位置，还不如多关注它在湿手情况下的识别率与功能集成呢。

王健 wangjian@cfan.com.cn

被忽略的解锁逻辑

配备指纹模块的手机存在一个很关键的功能：息屏解锁。凡是支持该功能的手机，在手机黑屏待机的状态下，只需手指轻触一下指纹识别区域就能自动亮屏解锁进入桌面；而不支持该功能的手机，则需要先按一下电源键点亮屏幕，然后再用手指轻触指纹识别区域解锁。

虽然如今几乎所有配备指纹模块的Android都号称支持息屏解锁，但在该功能的解锁逻辑上却存在差异。比如，以魅族为代表的手机，其正面指纹的解锁逻辑是，当我们按下Home键时先亮屏，然后再解锁，这期间有一个明显的间隙。而联想ZUK Z2等手机，甚至都无需按下Home键，手指轻触一下Home键的表面就能同步实现亮屏和解锁。此外，ZUK还有一个更为人性化的设计，就是用户可以手动选择息屏解锁时用不用按下Home键（图9）。

怎么样，没有想到一个小小的指纹识别模块还能出现如此之多的体验差异吧？除了它们的位置和解锁逻辑外，还有很多厂商会赋予它们更多的能力，比如LG V10将指纹识别和电源按钮功能合二为一，荣耀8将指纹和智灵键结为一体，大体思路就是将指纹模块作为一个独立的快捷键使用。

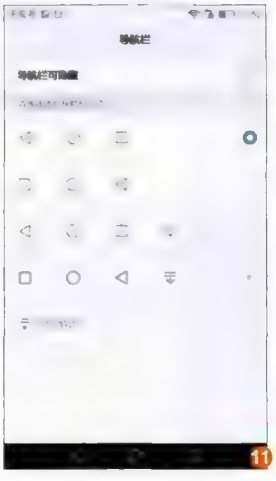
手机快捷键的影响

为了便于操作，Android手机都拥有3个快捷按钮，它们或者以物理按键的形式存在于屏幕下方的边框内，或者以虚拟按键的形式出现在屏幕的最下方（图10）。至于功能，3个快捷按钮则为返回、Home和最近程序或菜单的组合。你有没有想过这些快捷键带来的体验差异？

物理和虚拟之争

手机快捷键到底应该采用虚拟还是物理设计，始终存在争议。物理按键的好处是，屏幕资源可以被100%利用上，缺点是增加设计难度和成本（对厂商而言）。而虚拟按键之所以饱受争议，就是因为它会占用屏幕下方至少100个像素高度的空间，造成了有限的屏幕资源的浪费。

从体验而言，物理按键无疑是要优于虚拟按键的，但这不代表虚拟按键没有扳回一局的机会，那就是提供可随时隐藏/激活虚拟按键行的功能。



比如华为手机就在EMUI系统设置中加入了隐藏导航栏的选项，开启后通过按钮或手势就能将导航栏隐藏，需要时再随时调出（图11）。而同样主打虚拟按键的索尼手机在这方面就缺乏考虑，如果用户想将导航栏隐藏，往往需要ROOT系统，再以修改或替换配置文件的方法加以实现。在这里，笔者向大家提供一种无需ROOT和解锁的思路。

打开索尼手机的USB调试功能，在PC上安装运行刷机精灵再与手机相连，然后依次点击“实用工具→Adb命令行”，接下来执行以下指令：

adb shell pm grant com.phoenixstudios.aiogestures android.permission.WRITE_SECURE_SETTINGS; pm grant com.phoenixstudios.aiogestures android.permission.SET_ANIMATION_SCALE

其他品牌也有类似的解决方法，只是这种手动隐藏导航栏的方式，会出现当我们需要使用快捷键时找不到它们的尴尬。所以当隐藏导航栏之后，还需结合全能手势或虚拟按键助手一类的APP，通过手势或屏幕上的悬浮球加以替代（图12）。

12

按钮功能的差异

讨论完快捷键的位置，咱们再来谈谈它们的组合差异。如今Android手机主要有2种组合逻辑：

返回键+Home键+菜单键：这种组合最为合理，因为此类组合的手机通常可以长按Home键弹出最近程序列表，方便切换程序或清理内存。

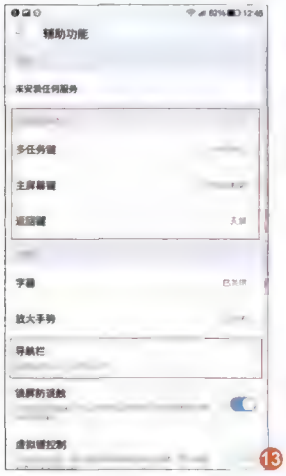
返回键+Home键+最近程序键：在碰到某些需要使用菜单键功能的场景下会抓瞎，相对不合理。

细心的同学可能发现了，笔者用了“相对”二字，这是因为很多厂商已经注意到这个问题，并通过系统设置的方式加以解决。比如，乐视手机虽然采用了第二种组合，但系统设置里可自定义长按这三颗按键时触发功能的选项，还能调整返回键和最近程序键的位置（图13）；华硕手机也能自定义长按最近程序按钮时的功能（图14），不仅解决了缺少菜单键的尴尬，还赋予了它们更多功能。

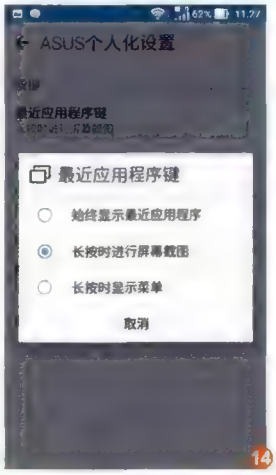
问题来了，如果你的手机采用了第二种按键结构，又没有提供任何可自定义的选项，怎么办？在手机获得ROOT权限后，我们可以通过修改配置文件的方式，调整三个按键的位置，或是修改它们原有的功能。

以OPPO高通方案的手机为例，用RE文件管理器找到/system/usr/keylayout目录，找到并用文本编辑器的方式分别打开generic.kl和qwerty.kl这两个配置文件。如果想互换菜单键和返回键的位置，只需将其中“key 139”和“key 158”默认的键值互换即可（图15）。

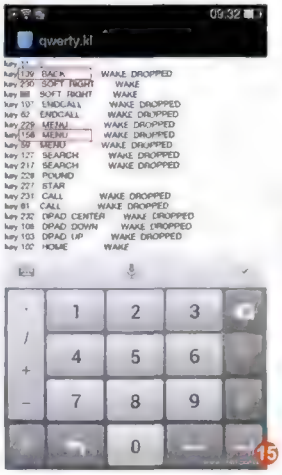
需要注意的是，如果是联发科方案的手机，对应的配置文件名称则是generic.kl和mtk-kpd.kl。而这两个文件里还包括长按时的定义值，感兴趣的同学可以在网上搜一下短按和长按指定按键对应的键值，就能实现功能的自定义了。



13



14



15

将139和158这组数字互换即可

小提示

修改配置文件存在一定的风险，所以修改前要先进行备份（包括个人数据和这两个配置文件的源文件）。

王健 wangjian@cfan.com.cn

电源音量键的位置很重要

每一款Android手机都会配备电源键和音量键，而它们的位置也会给我们的日常使用带来或惬意或尴尬的体验。

电源键置顶的尴尬

在iPhone 5s（包含）之前，苹果手机始终遵循着电源键置顶的设计，但在iPhone 6之后却将其改为了侧置，你有没有想过其中的道理？

没错，对4英寸或更小尺寸的手机而言，单手持握手机时也能轻松按到位于顶部的电源按钮。但当屏幕尺寸超过4.5英寸以后，你就会发现顶部的电源键会随屏幕的增大而越来越难“够着了”（图16）。因此，电源键置顶的大屏手机，而且还没能提供类似双击屏幕亮屏或指纹的息屏解锁功能，实在是有些“反人类”之嫌。

16

除非改变握姿，否则食指很难按到顶部的电源键

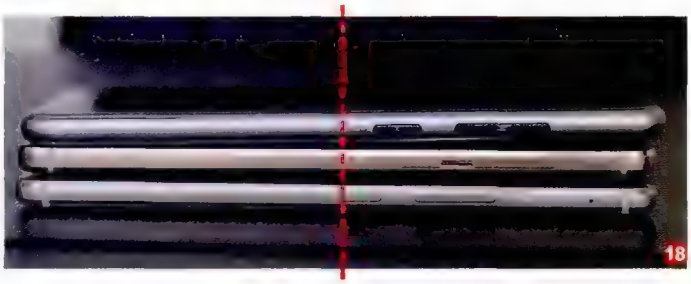
小提示

手机领域还有不少将电源键和音量键设计在手机背部的，这种设计谈不上好与坏，主要就是需要我们花时间适应。这种结构操作还算方便，只是习惯就好。

电源键位置还有讲究

如果将电源键侧置，那它依旧会出现位置上的分歧：要么和音量键分别置于手机两侧，要么和音量键位处一侧。这两种设计谈不上谁好谁坏，习惯后操作起来都很便捷，只是考虑到Android系统通常多以“电源+音量减”作为截屏的组合键，所以如果电源和音量键分列置于两侧更利于截屏操作（图17）。如果两个按键都在机身左侧，那只有右手持握时才便于食指和中指同时按下截屏，此时若是左手持握，一个大拇指是很难覆盖两个按键的。

17


18

需要注意的是，你以为所有将电源键和音量键放在一起的手机，在体验上都是一样的吗？答案是否定的！

虽然如今智能手机普遍采用音量键在上、电源键在下的排列顺序，但电源键相对机身的位置却有着极大的差别。比如三款同样是5.5英寸的Android手机，有些电源键偏上，有些却居中（图18）。不要小看这些细节差异哦，假设电源键位于机身右侧，电源键距离中心点越近，当我们用右手持握手机时就越容易误碰到这个按键！当我们正玩着游戏时因误碰电源键而息屏待机，此间的苦闷你懂得。

更多因位置引起的尴尬纠纷

不要小看智能手机身上的任何一个小孔和接口，因为它们的布局在某些操作环境下都会为我们带来小尴尬。除了上文提到的三个家伙以外，我们再来看看其他设计细节所带来的影响。

光感和喇叭孔

每一款智能手机都会在屏幕上方的听筒附近留有一个小孔用于安装光线/距离感应器，它的作用是根据环境光线调节屏幕亮度，检测屏幕贴近脸部（如打电话）时自动息屏。此外，绝大多数智能手机底部，也就是USB接口两侧的开孔中，只有一侧的开孔内隐藏了喇叭（又称扬声器，少数高端产品会配备双喇叭实现立体声效果）。

以金立M6为例，该产品的光线感应器位于右侧，而喇叭孔则设计在了左侧（图19）。当我们以横屏方式玩游戏时，无论如何调整方向，总会挡住其中一个，要么亮度忽亮忽暗，要么声音变小（图20）。在这种情况下，大家可以牺牲光线感应器，临时选择手动调节亮度的方式。

19

20

有些手机的光线感应器和喇叭会靠近一侧（比如都位于机身偏右），此时只需让机身右侧朝上，双手持握时就不用担心挡住它们了。

怎么样，你是不是忽略过这个问题？

耳机和USB的位置

作为手机上最常见的接口，它们的位置还有讲究？如果你在外出时，没有一边听歌一边使用移动电源充电的需求，那问题的确不大。但是，如果你有边充电边听音乐的需求，而且还习惯将手机塞进口袋里，那你就将面临以下三种情况了：

1. 耳机和USB位于机身的一侧，它们同时接驳耳机/充电线也互不影响（图21），哪怕此时将它放进口袋也压力不大（前提是口袋还足够塞进移动电源）。

2. 耳机和USB分别位于机身顶部和底部，那它们同时工作时就尴尬了（图22），此时如果将它塞进口袋，总有一边的接头会处于折弯状态，不仅感觉别扭，长此以往对接头寿命也有着极大影响。

3. 耳机或USB有一个接口位于机身侧面（图23），那么“恭喜”你，这种设计现在来看是最不人性化的设计。好在类似设计已经趋于淘汰，所以大家只要了解就好。

21

22

王健 wangjian@cfan.com.cn

23

24

摄像头位置你有考虑吗

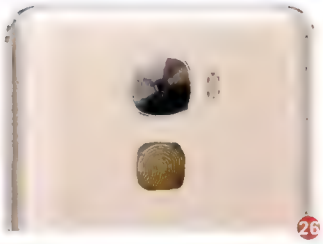
不知道大家有没有关注过手机摄像头，它一般会在两个地方安家：手机背部的左上角，或是手机背部中间偏上。

之所以很少有产品会将摄像头放在右上角，或是手机背部正中位置，是因为绝大多数用户都习惯用右手点击屏幕上的快门键，而相机APP中的快门位于屏幕下方，当手机横过来的时候恰好是左手持握手机，位于左上角的摄像头绝对不会被中指遮挡（图24）。

之所以摄像头很少居于背部正中心或偏下，是因为这个部位全都用于安置电池了，塞不进摄像头模块，它只能位于靠近PCB主板的中心偏上位置（图25）。

两种设计谈不上孰优孰劣，至少对拍照效果没有任何影响。只是，摄像头居中的设计可以将覆盖镜头的保护玻璃做得更大（显得更唬人），而且哪怕摄像头模组偏厚，略微突出机身表面也问题不大（图26）。而右上角的布局对摄像头模组厚度就有较高的要求了，设计难度上相对要更高一些。

25



26

小提示

手机摄像头位置不用咱们操心，而摄像头内置的传感器型号、光圈大小；是否支持相位、激光和双核对焦技术等参数才是应该引起重视的所在。一款手机拍照效果的好坏，和像素值与手机后盖上镜头玻璃面积的大小没有太大关系，如果你想了解手机如何拍出好照片，或手机对焦技术那些事，请扫码即看。

《读懂手机对焦技术》

《谁在影响拍照》

扩展阅读：

SIM卡托设计

除了iPhone，国内销售的智能手机几乎都已将双卡双待功能作为了标配，但是出于种种方面的考虑，绝大多数产品都采用了二选一的SIM卡托：要么选择安装两张SIM卡，要么选择一张SIM卡+一张存储卡。实际上，通过对SIM卡和存储卡的改造，很多手机都有机会将这两种卡塞进一个卡托的位置里（图27），具体的改造思路和流程请扫码即看。

27

王健 wangjian@cfan.com.cn

揪出笔记本设计的那些不合理

和智能手机相比，笔记本的历史更为悠久，可惜就是这么一种“老资格”的移动设备，它在设计方面依旧存在很多不合理，并仍然被很多新品完美“继承”了下来。

让FPS玩家头疼的Fn键

和台式键盘相比，笔记本键盘最大的特色就是增加了一个Fn键。可惜，不同品牌对这个按键的安置态度不一，于是就容易闹出小尴尬了。

Fn和Ctrl抢地盘

大家可以仔细留意一下身边的笔记本，其中有些产品会将Fn放在键盘左下角，而Ctrl键则位于Fn的右侧（图1）。于是问题就来了，绝大多数FPS游戏都是通过按Ctrl键下蹲，碰到Fn位于键盘最左侧的情况，非常容易出现误操作。因此，如今无论是新款笔记本还是超薄键盘，几乎都放弃了这种设计，改为以Ctrl在左、Fn在右的布局（图2），最大限度避免了误操作的可能。

问题来了，如果你的笔记本恰好属于Fn在左的情况，怎么办？

1

2

将Fn和Ctrl位置互换

遇到上面的问题时，我们可以进入笔记本的BIOS界面，找一找有没有一项名为“Fn and Ctrl Key Swap”的选项（图3）。如果有那就恭喜你，将它从默认值设定为另一个选项后保存重启，你就会发现笔记本的Fn和Ctrl键功能被互换了，以后按Fn是Ctrl，按Ctrl才是Fn。

3

如果BIOS没有类似选项，那就不好意思了，只能说笔记本厂商在设计上考虑不周。此时我们要么选择外接键盘，要么在游戏设置中将下蹲快捷键改为Shift或Alt。虽然现在有很多可自定义按键功能的键盘映射软件，但笔记本键盘上的Fn键却不支持映射功能。

F1~F12的默认功能

为了提升笔记本操作的便利性，很多笔记本厂商都赋予了F1~F12键（下文简称Fx键）更多功能，比如调节音量、关闭屏幕、调节亮度等（图4）。只是，如何切换Fx键原本的功能和多媒体功能，就让厂商产生了两种设定思路。

4

Fx好心办坏事

也许是考虑到通过Fn+Fx实现多媒体功能太过麻烦，所以有些笔记本的操作逻辑是，Fx键默认为多媒体功能，只有同时按Fn+Fx才能实现其原本的功能。

于是问题就来了，比如在魔兽争霸3里，按F1~F3可以在三个英雄间切换。如果碰到上面这种情况，在紧张的比赛里按F2想切换到第二个英雄，屏幕一下就黑了（很多笔记本F2键默认为关闭显示器），想按下F1回到第一个英雄，更是直接

王健 wangjian@cfan.com.cn

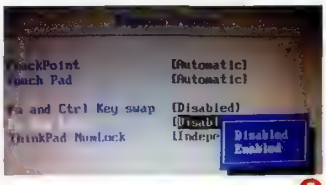
进入休眠模式了……（笔者触发的真实事件）

从人性化的角度来看，其实还是通过Fn+Fx实现多媒体功能最为合理，可最大限度避免误操作。

切换Fx键默认功能

好消息是，绝大多数采取上面这种操作逻辑的笔记本，都在BIOS中提供了Fx键默认功能的切换选项，它们对应的名称多以“Change to “F1-F12 keys”或“Fn key Lock”为主（图5），将其设定为另外一个模式后就能还原Fx的默认功能了。

值得一提的是，现在不少笔记本新品在切换Fx默认功能时已经无需再进入BIOS了。以联想笔记本为例，在“联想设置中心”软件的“键盘→功能键”选项下（图6），就能随时切换Fx键的默认功能。



5

6

小提示

如果你的笔记本在开机时按官方指定的按键（如F2）无法进入BIOS，那就可以尝试开机时同时按下Fn+F2，此时应该就能顺利进入BIOS了。按照本章节的方法修改BIOS中Fx键的默认功能后，以后按F2才能直接进入BIOS。

接口布局的不合理

对笔记本而言，接口数量和种类自然是越多越丰富越好，但如果不能合理安排它们之间的布局，同样会在使用中给我们造成不少麻烦。

7

位置带来的尴尬

很多用户在选择笔记本时只顾考虑散热通风口的位置，如果自己是右撇子，只要通风口不在笔记本右侧就万事大吉了。果真如此吗？

就耳机孔和RJ45（网线）接口而言，最适合它的位置，其实是笔记本机身偏后的位置。如果有笔记本将它们放在了侧面前端靠近用户的位置，而且还是笔记本右侧，那尴尬就来了。因为右手使用鼠标的话，当我们连接耳机（音箱）和网线时，线缆会和咱们的手腕发生冲突（图7）。如果你的笔记本恰好处于这种结构，那就尽量选择接驳蓝牙音箱和Wi-Fi网络吧（图8）。

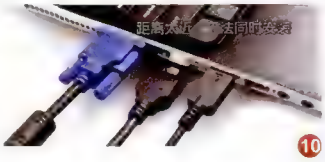
8

距离引起的悲剧

位置之后就是距离。很多商务用户因工作需要都渴望拥有一台可以同时接驳两台显示器，实现三屏输出的笔记本，要求笔记本必须具备VGA和HDMI或更多视频输出接口。符合条件的笔记本有很多（图9），但有些产品在研发伊始就没考虑过多屏输出的问题，让VGA和HDMI接口距离过近（图10），此时咱们多屏输出的梦想也就破灭了。

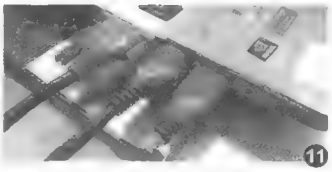
9

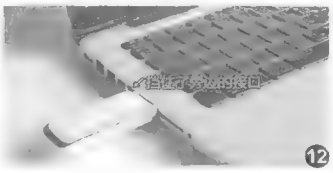
看到VGA和HDMI就够了？得能同时接驳才算完


10

实际上，笔记本不怕VGA和HDMI紧挨着，只要给它们之间再增加一点点距离，同时接驳就没有任何问题了（图11）。

同理，很多笔记本还存在USB接口距离过近的问题，如果碰到身材“较胖”的闪存盘，就极有可能挡住其他的USB接口（图12）。因此，如果你有同时接驳多外设的需求，笔记本身上接口的位置和距离，都应该成为重点考察的对象。


11



12

散热孔影响笔记本心情

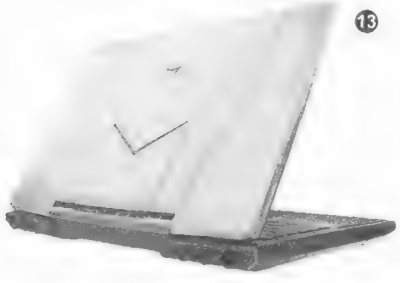
我们都知道，笔记本在玩游戏时因为“太激动”（就是CPU和GPU使用率高）就会太过“热情”（发热量猛增），此时就需要散热模块进行降温帮它“冷静”下来。然而，哪怕笔记本采用了再豪华的散热模块，如果散热通风口的位置不合理，依旧会影响笔记本心情，让散热效率大打折扣。

散热孔的“皇帝位”

考虑到用户既可能是左撇子，也可能是右撇子，所以无论将散热通风口设计在机身的左侧还是右侧都谈不上完美。但在右撇子偏多的大环境下，将通风口放在机身左侧肯定能照顾到更多的用户群。此时，只有将通风口后置（图13），才能彻底杜绝热浪与用户手掌的接触。

随着传统笔记本逐渐演化成游戏本和超薄本这两大分类，你会发现通风口后置的新品会越来越多。究其原因是，游戏本为了驾驭高端CPU和GPU的发热，需要借助双风扇降温，此时难道要在机身左右各安置一个通风口？

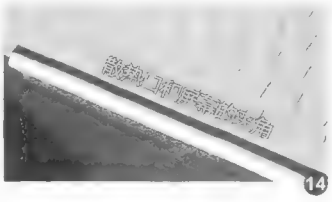
而超薄本为了压缩厚度，机身两侧的空间全都用来摆放USB等接口，也唯有机身后部的空间可用来安置通风口了。可以说，笔记本后部，就是散热孔的“皇帝位”。


13

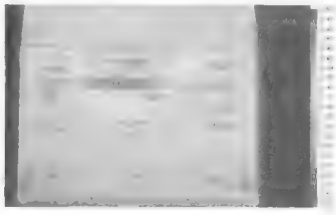
皇帝也有不开心

将散热通风口放在笔记本后面就完了吗？显然不是。

很多主打轻薄的超薄本和游戏本会采用下沉式转轴设计，这就导致当翻开屏幕时，屏幕下边框会和通风口形成一个“V”型的夹角（图14），从中排出的热浪会有一部分被屏幕阻挡，从而导致散热效率的下降，并让散热孔对应的键盘区域温度明显升高（图15）。想弥补这种散热结构带来的影响，就需要笔记本厂商在散热模块的用料（如风扇扇叶数量、转速和散热管的厚度数量等）和温控上多下功夫了。CF


14

15


C面温度突破50 C大关可以感到明显的烫手）

扩展阅读：

其实笔记本还有一个隐藏要素非常值得咱们关注，那就是拆机和清灰的难度。难度低的产品使用一段时间后，当出现散热异常时可以自己动手拆机除尘，而拆机难度高的型号就只能去客服中心花钱处理了。有关笔记本拆机难度的判断方法，大家可以扫码即看。

带你玩不一样的操作系统

策划|《电脑爱好者》编辑部

扫一扫，更多精彩内容立现！

作为人机交互界面的操作系统，只因承载了太多用户的不同需求，从Windows 95到现在的Windows 10，越发显得臃肿，也使我们的电脑为满足它们的运行需求进行硬件升级、软件优化，甚至对系统本身进行“手术”，只求老硬件能够跑起来。

在之前的特别话题中，我们为大家介绍了系统优化、维护等相关的知识与技巧，这次想和大家聊聊怎么玩不一样的操作系统。

文|平淡

让老电脑系统飞起来
打造极简资源操作系统

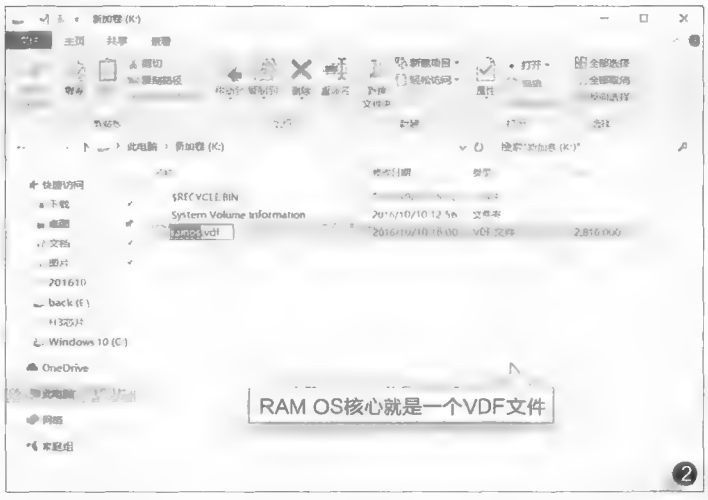
对于很多旧电脑来说，
运行Windows XP速度尚可，
用Windows 7可就差点意思了。
为其大幅升级等于换新，弃之不理又觉得可惜。
那么该怎么办？
如何在不花钱或少花钱的情况下提高系统运行速度，增强电脑功能？

RAM OS 它是什么？

RAM OS，直译过来就是内存操作系统，意思是运行在内存里的操作系统。大家知道内存的读取速度远远要比硬盘快得多，因此如果操作系统能够运行在内存里，那么就可以大幅提高系统的运行速度。

不过大家知道内存在断电后并不能保存数据，因此我们无法将系统安装在其中，RAM OS的原理是将操作系统封装在本地硬盘的一个文件中，然后在启动的时候将其释放到内存中，从而实现在内存中运行的目的。可见RAM OS并非什么新型系统，其实大家之前经常使用的WinPE维护系统就是一种RAM OS，使用WinPE启动盘启动电脑后会把所有文件加载到内存运行，这就是一个典型的精简Windows内核RAM OS（图1）。

1



2

不过由于WinPE只是精简内核系统，在实际使用时仍然会有各种限制。因此现在很多朋友将精简的Windows 7也移植到了内存中运行，这也是本文要介绍的RAM OS。那么这样的RAM OS有什么好处?

1. 大幅提高系统运行速度。因为内存读写速度非常快，因此操作系统加载到内存中运行后，系统的读写速度就可以提高一个档次，可以让老机上运行的系统运行得更快;

2. 安全性更高。内存的特性是断电后数据自动删除，因此RAM OS可以实现断电后自动删除写入的数据。对于电脑来说，运行RAM OS可以有效避免病毒的侵入，同时不会自动安装上各种流氓软件，始终保持高速、小巧的特性。

3. 维护简单。因为RAM OS核心系统都是封装在一个文件中，整个系统核心就是一个文件，因此日常维护起来也很简单，如要备份系统，那么只要将封装文件复制一份，卸载则是直接删除文件(图2)。

那么在安装RAM OS之前，我们应该做什么准备工作?

1. 请确认自己的内存符合要求，因为一般Windows 7加载到内存后也会占用2GB~3GB左右的空间，因此建议内存至少4GB及以上的用户安装，否则小内存用户会由于可用空间不足而导致RAM OS无法成功安装或启动。2GB内存的用户则只建议安装Windows XP的内存系统。

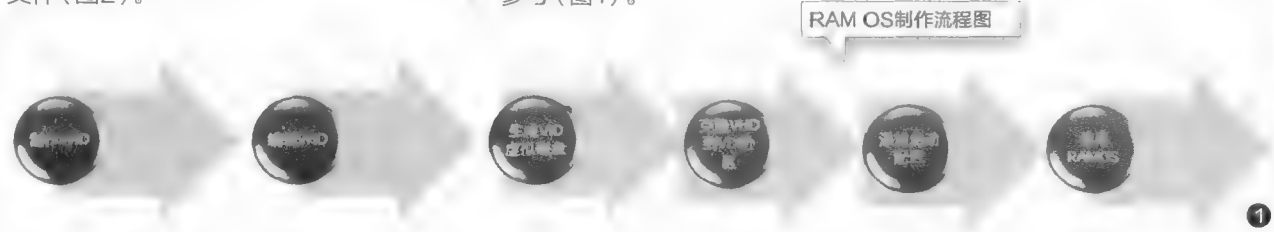
2. 请预先备份好本机驱动。由于RAM OS大多使用精简系统，精简系统并没有包含那么多的驱动文件，而且成功运行RAM OS后不容易添加驱动。因此需要预先将本机驱动(特别是准备好电脑网卡驱动)导出以方便在安装RAM OS的时候集成到系统当中。

3. 注意做好数据保存工作。因为有的安装RAM OS的方法是先将精简系统安装到本机C盘后再进行封装，因此安装的时候会格式化C盘，操作之前请备份好电脑硬盘数据。

文|阿木

自己动手 打造RAM OS系统

通过上面的描述我们知道RAM OS的很多优点，那么在自己老电脑上该怎么安装RAM OS? 下面我们以安装精简Windows 7系统为例。由于RAM OS制作有些复杂，这里我们制作一张流程图供大家参考(图1)。



1

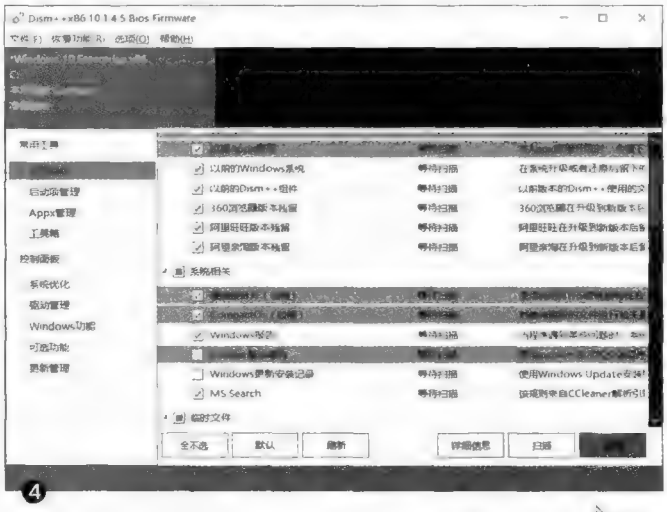
制作VHD系统

首先准备好Windows 7精简系统安装文件（需要专业版以上版本），将其加载到资源管理器虚拟光驱中备用。这里要注意精简版本的选择，过于精简的版本会缺少很多组件，给日常使用带来不便，如无法安装QQ；精简不足的版本则体积过大，无法直接装入内存。建议安装后系统体积一般大于1GB，不要超过2GB。可以在安装好的VHD系统中试用满意后再将其制作为RAMOS。

接着启动“VHD_OneKey”，点击“创建VHD”，设置好放置VHD文件的位置，大小建议设置为2.5GB（4GB内存的用户），格式选择为“固定大小”，装入VHD的WIM位置选择虚拟光驱中的“install.wim”，映像号选择“专业版以上版本”，其他参数默认，点击“确定”即可将系统安装文件释放到VHD磁盘（图2）。

完成文件的释放后，返回程序主界面切换到“挂载/卸载VHD”，将上述安装完系统的VHD文件加载，点击“向BCD中添加VHD项目”，这样即可在BCD中添加“Windows [WIN7_V.VHD]”启动菜单（图3）。

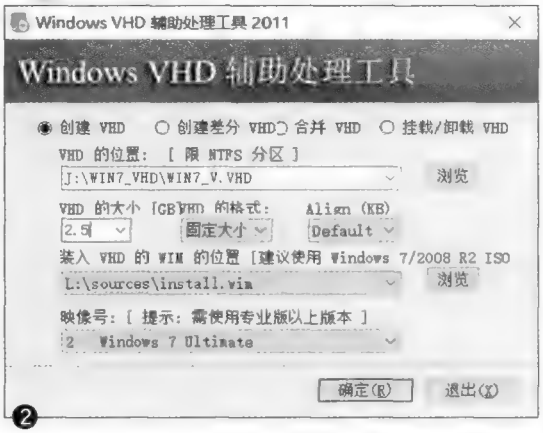
由于RAMOS启动是通过虚拟磁盘的BOOTMGR加载，还要将必需的启动文件复制到VHD磁盘中。打开装载Windows 7精简系统的安装文件窗口，将其中的“bootmgr”文件和“boot”目录复制到VHD磁盘根目录下备用。



4

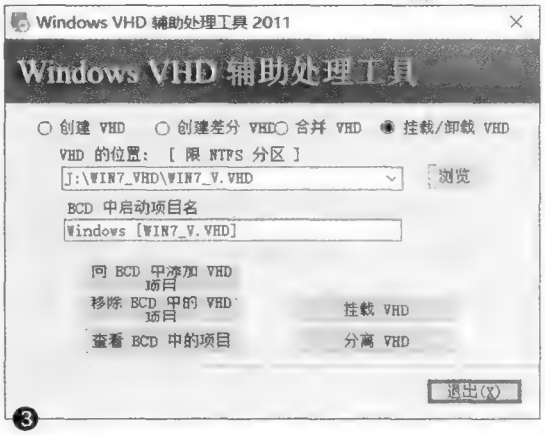
使用Dism++优化系统

安装VHD系统



2

添加VHD启动



3

Dism++清理可能会造成VHD系统无法启动，因此在执行优化操作前建议备份一份VHD文件，如果优化后出现问题，使用备份VHD替换错误文件即可恢复。

VHD系统设置

重启选择“Windows [WIN7_V.VHD]”，按屏幕提示完成VHD系统的安装。进入VHD系统，在VHD系统安装好本机驱动、平时使用的软件（建议均安装绿色精简软件，这样占用的空间不会过大）。完成上述操作后根据自己的需要进行优化，建议关闭虚拟内存、休眠、系统还原等占用空间等功能。如果经过上述优化后体积仍然过大，还可以借助Dism++进行进一步优化。启动程序后切换到“常用工具→空间回收”，勾选右侧窗格的所有项目（特别是CompactOS，压缩后可以大幅减少系统体积），点击“扫描”后再清理即可（图4）。

下载“Primo Ramdisk Server Edition”后，启动程序后单击主窗口左下角的“设置”图标，在打开的窗口勾选“支持系统未识别内存休眠”，这样可以充分利用32位系统无法识别的内存（图5）。

返回程序主窗口点击“+”，新建一个虚拟磁盘，在弹出的向导提示中选择“使用全新设置创建虚拟磁盘”，硬盘大小设置为“2700MB”，类别选择“SCSI硬盘”，盘符为R，剩余操作按照屏幕提示完成操作即可。这里要注意的是，虚拟硬盘大小要根据自己的内存容量设置，最大可设置数是在当前VHD新特性下的可用内存。如4GB的用户（开启支持系统未识别内存休眠后总可用容量为3.75GB），因此建议设置为2700MB，这样进入RAMOS还可以使用900MB左右的内存。因此要设置更大的内存盘，当前系统就必须尽可能占用少的内存，如果当前VHD系统内存占用过大，可以进入占用内存更小的WinPE系统里设置（图6）。

返回程序主窗口，点击“保存硬盘内容”，然后将当前创建的虚拟磁盘保存到D:\ramos.vdf，这个就是用来加载RAMOS的载体。这个操作会将在当前虚拟磁盘的操作保存，因此以后进入RAMOS后如果要保存其中的操作（如新装的驱动、软件等），同上进行保存即可在重启后继续进入RAMOS中使用（图7）。

转换为RAMOS

完成上述操作后关闭VHD系统进入老电脑原来的系统，到http://grub4dos.chenall.net/下载Grub引导文件，下载后将其中的grldr和grldr.mbr复制到C:\备用。

启动Diskgenius，点击“硬盘→打开虚拟磁盘文件”，然后依次打开上述制作的VHD磁盘、Ramos.vdf（加载vdf文件时需要选择“全部文件类型”才可以选择），将两个虚拟磁盘全部加载（图8）。

点击“工具→克隆分区”，源分区选择上述加载的VHD分区，目标分区选择加载的vdi虚拟磁盘，点击“开始”，将VHD系统克隆到VDI分区中（图9）。

返回程序主界面，选中加载VDI分区切换到“浏览文件”，依次展开“windows\system32\config”，选中“system”，右击选择“复制到桌面”，将其复制到桌面备用。同上，展开“boot”，将其中“BCD”文件也复制到桌面备用。

启动注册表编辑器，定位到[HKEY_LOCAL_MACHINE]，点击“文件→加载配置单元”，加载上述提取到桌面的“system”文件，为配置单元设置名称为“Cfan”。展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\cfan\ControlSet001\Control\PnP]，将其右侧PollBootPartitionTimeout的值更改为十进制的“30000”，否则启动后会蓝屏（图10）。

继续展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\cfan\MountedDevices]，选中右侧窗格的“\DosDevices\C:”，将其重命名为“\DosDevices\R:”。同上将“\DosDevices\R:”更改为“\DosDevices\C:”，即互换C:和R:的盘符，使得启动RAMOS后虚拟磁盘分区为C:。最后点击“文件→卸载配置单元”，并将修改过的数据保存。

启动bootice.exe，切换到BCD编辑，点击“添加→新建实模式启动项”，设备类为“partition”，启动磁盘和分区选择当前硬盘和C:，启动文件选择“\grldr”，菜单名称为“启动RAMOS系统”，勾选“禁用数字签名”，其他设置默认，然后依次点击“保存当前设置”和“保存全局设置”（图11）。

同上，打开上述导出到桌面上的BCD（即RAMOS的BCD配置文件），删除默认启动项，点击“添加→Win7/8/8.1启动项”，设备类为“partition”，启动磁盘为“boot（wim）和locate（vhd）”，其他选择默认，最后保存。

返回Diskginus的VDI磁盘文件浏览窗口，展开“windows\system32\config”，右击选择“复制文件到当前分区”，将修改过的“system”文件复制并替换同名文件，同上将修改过的“BCD”也复制到“boot”下替换同名文件。

启动记事本新建一个menu.lst文件，代码如下：

```
color blue/green yellow/red white/magenta white/magenta
timeout 30
default /default

title RAMOS
find --set-root /ramos.vdf
map (hd0) (hd1)
map --read-only /ramos.vdf (hd0)
map --hook
chainloader (hd0,0)/BOOTMGR
```

完成后点击“文件→保存”，保存类型选择“所有文件”，编码选择“Unicode”，保存在C:\即可（图12）。

完成上述操作后重启系统，以后在多重启动菜单选择“启动RAMOS”即可进入内存操作系统了。如果要对RAMOS进行更改，同上在“Primo Ramdisk Server Edition”执行“保存硬盘”操作即可，否则重启后会自动删除所有在RAMOS中的读写操作。

文|俞木发

另辟蹊径 老电脑安装Linux系统

面临淘汰的电脑配置普遍较低，Windows系统硬件资源消耗高是人所共知的事情。因此要让老电脑运行起来更流畅，为其安装低资源占用的Linux系统也是一个不错的选择。现在基于Linux核心的系统有很多，而使用AOSP协议的桌面Android系统是其中的佼佼者，它不仅和我们使用Android平板、手机非常类似（可以兼容大多数Android应用），并且硬件要求极低，因此我们可以在旧电脑上安装这类系统使之重新焕发活力。

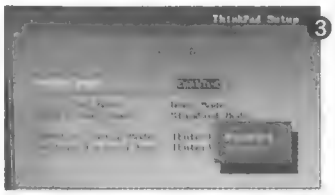
对于桌面Android系统，目前最具代表性的是原世界之窗团队打造的Pheonix OS，另一个则是前Google工程师开发的Remix OS for PC。两款系统设计理念其实是类似的，都是在Google Android移动系统的基础上进行深度改造定制，继续兼容所有Android应用、游戏的同时，增加大量适合桌面操作的功能特性、软件应用，可以让我们在旧电脑上极速体验Android系统（图1）。

Pheonix OS和Remix OS的安装都比较简单，官方网站均提供安装程序，只要在Windows上运行，然后选择制作闪存盘版或者安装在硬盘上即可，由于闪存盘读写速度较慢（而且操作系统频繁读写极易损坏闪存盘），因此电脑用户建议都安装到本地硬盘使用。

在安装时需要注意的是，Pheonix OS X86版只建议安装在英特尔X86系列CPU设备上（Remix OS则支持英特尔和AMD），要查看自己的CPU型号，只要在Windows中打开“设备管理器”，展开“处理器”即可（图2）。

Remix OS在UEFI启动机型上安装时要先进入BIOS中关闭Secure Boot（安全启动），一般只要开机时按Del键进入设置，找到类似Secure Boot的选项，将其设置为“Disabled”即可（图3）。

Pheonix OS和Remix OS系统的功能和使用大同小异（图4、图5），针对电脑的使用各有不同的优缺点，为了方便大家选择，这里对两个系统做个横向比较表供大家参考（表1）。



3 关闭安全启动

查看处理器型号

2

火速链接

本刊曾在2016年第5期的特别话题中对Remix OS PC和凤凰系统X86版的常规的安装、使用和技巧进行过详尽的报道，感兴趣的读者可以自行翻阅。

4 Remix OS主界面

Pheonix OS和Remix OS系统

1

5 Pheonix OS主界面

表1 Pheonix OS和Remix OS对比表

	Pheonix OS	Remix OS
跑分性能（同一电脑）	297012	337925
操作界面	友好，整合类似Windows开始菜单、消息中心等组件，所有APP应用也都可以像Windows一样「窗口化」运行，可以最小化最大化，也支持多任务切换、开始菜单等	一般，界面类似Android平板
兼容性	一般，AMD的电脑经常无法成功安装	好，兼容大多是英特尔和AMD电脑，可以识别大部分硬件
支持启动盘制作	支持，但是制作工具会将闪存盘重新分区，其中会有Linux的文件系统，所以启动盘在Windows系统中只有一个分区被识别	支持，只要一个分区，不会改变你的闪存盘分区和格式
NTFS文件系统的支持	完美支持，自动挂载，方便和原来系统交换资料	支持，需要手动挂载

1.影音娱乐型 推荐系统：GeeXboX，一个专门用来播放多媒体数据的Linux发行版本，系统占用资源低，支持大多数常见的多媒体视频播放，可以将电脑和大屏液晶电视连接，打造自己的家庭影院（图6）。

官网下载：http://www.geexbox.org/

2.学习型 推荐系统：StartOS，一款使用类Windows界面的系统，使用的是GNOME桌面环境，并且根据用户习惯对GNOME进行一系列的改进，提供一套美观的桌面主题、图标主题。使用界面和常见的Windows非常类似，包含开始菜单、快捷键等，当然也可以使用其终端环境熟悉Linux基本命令，即使是新手也可以快速上手（图7）。

官网下载：www.startos.org/

3.游戏迷 推荐系统：linux-gamers，一款专门用来玩游戏的Linux系统，里面包含一套流行的3D游戏，如BzFLag、Enemy Territory、Glest、Nexuiz等18种游戏，启动到桌面后只要点击相应的游戏图标即可开始玩耍（图8）。

官方下载：http://live.linux-gamers.net/

4.空间紧张型 推荐系统：Tiny Core Linux，一款体积最小的精简Linux操作系统发行版，体积仅仅17MB，包含了BusyBox和FLTK图形界面，它采用了“将系统内核完全装载在内存中运行”的方式，因此即便是老爷机，无论启动还是运行速度都较为顺畅（图9）！

官方下载：http://www.tinycorelinux.net/

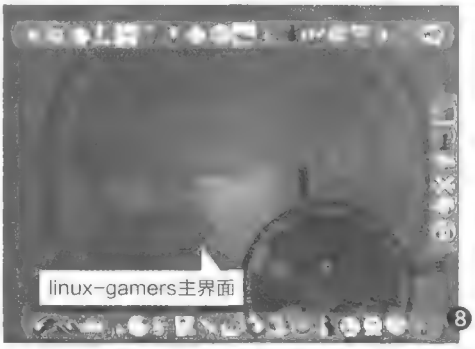
除了上述流行的Android桌面系统外，市面上还有许多优秀的Linux系统，这些系统的特点是特色突出、体积小巧、占用资源低，非常适合在老旧电脑上安装和使用，大家可以根据自己的需要选择性地进行安装。

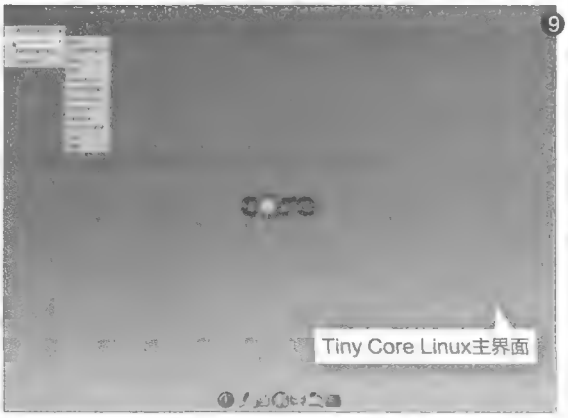
6

GeeXboX主界面

7

StartOS开始菜单


linux-gamers主界面
8


9

Tiny Core Linux主界面

先天不足 该如何小幅度升级

文|宫保虾球

如果用户希望运行一些新的应用，但电脑又实在不给力的话，是否能够用最小的代价获得比较明显的性能提升，甚至使其接近新一代主流电脑的性能呢？答案是肯定的，不过需要对电脑的短板进行分析，并且需要使用一些小技巧。

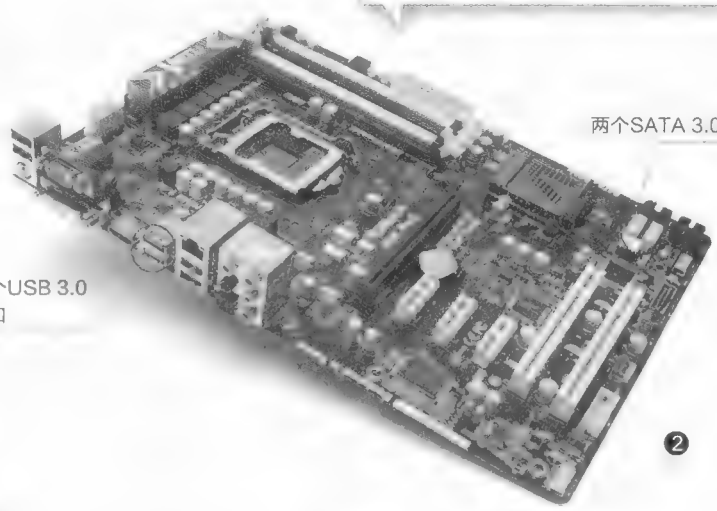
影响电脑性能的最大因素主要是处理器/主板、显卡、硬盘和内存，这一顺序也不一定是对用户体验影响最大的因素，而是升级费用的排序。不同配件对使用体验的影响，则与用户PC的主要用途、使用习惯和用户对不同方面表现的敏感度有关。由于我们本期的专题更偏向于对老旧电脑的充分利用，不考虑游戏等高端应用，所以不会考虑进行处理器/主板的整体更换和升级中高端显卡。

A75主板可提供4个USB 3.0接口（两个接口为板载前置/扩展针脚）和6个SATA 3.0接口

❸

❶

比较高端的Z68主板也只有两个USB 3.0（蓝色）和两个SATA 3.0接口（白色）



两个SATA 3.0接口

两个USB 3.0接口

❷

○较新平台

处理器应该算是目前性能比较过剩的产品，我们如果拥有的是第二代智能酷睿i7（i7-2XXX）或者第三代智能酷睿i5（i5-3XXX）或更新、更高端的型号，以及AMD A10/A8-6XXX系列APU（图1）、FX-6XXX/8XXX系列处理器的用户，完全不需要对其进行升级，它们完全能应对目前各种主流操作系统、中高端应用，甚至可以用于搭配中高端显卡玩最新的大型3D游戏。

●接口

虽然2013年甚至早到2011年推出的这些处理器的性能仍然不算过时，但其搭配的主板却缺乏一些新功能，可能导致使用体验低下。例如第二代智能酷睿i7搭配的6系列芯片组都没有提供目前广泛使用的USB 3.0接口，虽然大部分主板厂商都使用第三方芯片提供了这一接口，但数量、使用便利性、稳定性、速度等都不能令人满意。

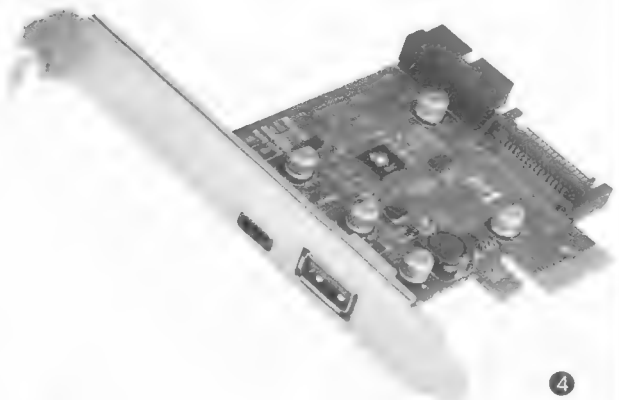
另外，Z68/P67/H67芯片提供的原生SATA 3.0高速接口的数量都只有两个（图2），低端的H61干脆就只有SATA 2.0接口。虽然SATA 2.0接口3Gbps的传输率（实际最高传输率约为300MB/s），对当时主流的机械硬盘来说已经足够，但对目前的主流SSD（读写速度500MB/s以上），甚至是高端机械硬盘（持续读写速度可达250MB/s以上，突发传输速度400MB/s以上）来说都已经成为了瓶颈。

芯片组使用的PCI-E 2.0接口版本虽然也已经落后于目前的时代，不过由于独立显卡的运算甚至运行方式

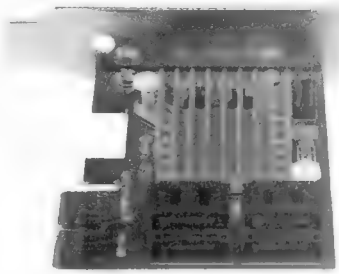
都越来越“独立”，它们与处理器和内存的数据交换量使用PCI-E 2.0接口也完全可以满足，所需电量也更多来自外接电源而非主板接口，所以并不需要升级。

AMD芯片组虽然在接口标准等方面的规划比较前卫，例如A10-6XXX搭配的A85，甚至是更早的A75芯片组，就已经提供了原生的USB 3.0，但从目前的实际使用情况看，其4个USB 3.0接口也同样有些不足，好在它们提供的6个~8个SATA 3.0接口（图3）即使在今天看来也足够使用了。

很显然，对这些产品来说，无论是作为文件服务器还是继续作为PC使用，我们都应该优先解决高速接口不足的问题，而且这并不需要大费周章且耗资巨大地更换主板，并且被迫同步更换相应的CPU，完全可以通过PCI-E转接卡解决，其价格通常在30元~60元之间，远比更换主板要便宜得多。由于相对于USB 3.0甚至USB 3.1标准，以及SATA 3.0接口来说，PCI-E通道的带宽足够大，所以USB 3.0/3.1转接卡只需要使用1个通道（PCI-E x1）（图4），最多4个通道（PCI-E x4）接口（图5）足矣，SATA 3.0转接卡更可用一个通道就提供4个甚至8个SATA 3.0接口（图6）。我们甚至还能找到同时提供USB 3.0与SATA 3.0的单一扩展卡产品（图7），可节省用户的主板接口资源，非常贴心。另外需要注意的是，PCI-E接口不仅速度快，而且设计比较特殊，PCI-E x1/x4接口板卡不仅可以直接使用对应接口，而且可以插进更多通道数的PCI-E x4/x8/x16接口正常使用。

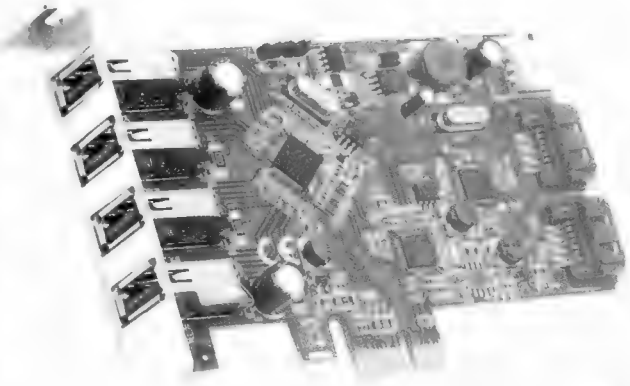

④

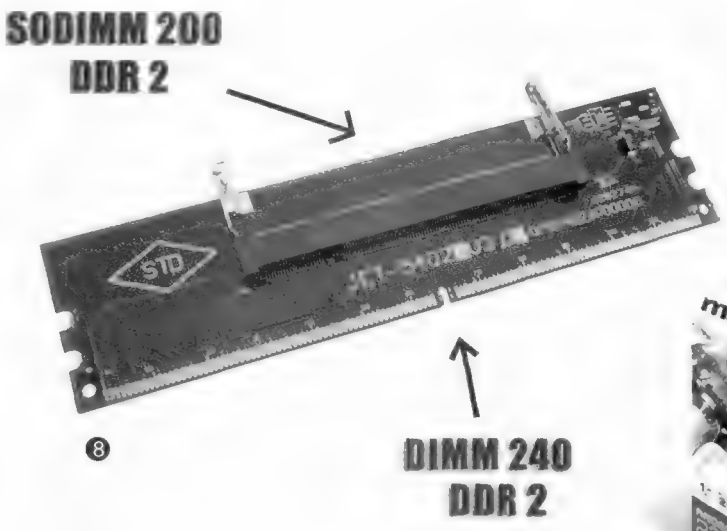
⑤


⑥

●内存

如果仍然希望将老旧系统作为普通PC使用的话，早期系统另外一个需要升级的就是内存容量，如果改作家庭服务器等使用则无需升级。由于这些系统采用的DDR3内存仍然是目前的主流产品，内存量在4GB以下的Windows 7用户，或者内存少于8GB的Windows 10用户，购买全新或二手内存升级均可。但在购买内存之前必须注意，目前市场中的新DDR3内存基本都是1.35V低电压的产品（DDR3-L），在升级时应注意主板是否支持这一电压，或者相应内存是否支持更高电压使用，以免在安装后造成损伤。


⑦



❽

❾

对仍有成对空闲内存插槽的用户，可以直接购买成对内存进行升级，但需要注意的是，若要保留原有内存，则全部内存的实际可用频率与其中较低的产品相同，所以新购内存无需追求高频率，与原有内存同频即可。

如果主板已经插满了4条内存，或者只有两个内存插槽仅剩一个空闲插槽的话，我们可以考虑完全更新内存，此时可以购买主板能支持的高频率内存，并且安装后在BIOS将其设定为高频率，为处理器和周边设备提供更大的内存带宽，提升性能，高频内存对AMD平台的性能提升尤其明显。当然前者也可以只淘汰一对内存，安装更高容量的成对新内存，注意事项如前文所述。而后者如果希望直接增加内存的话，最好选择与原内存同频同容量的产品，构成双通道大容量内存。

●硬盘

近期硬盘（包括SSD）的容量价格比和性能提升都比较明显，如果作为文件服务器使用，用户可以考虑购买近期的大容量硬盘，目前容量价格比较高的主要是2TB/3TB产品，但除非对功耗特别敏感，否则不要选择低转速产品如西数蓝盘、东芝监控盘等，它们的价格其实与普通的7200rpm转速硬盘相差并不多，但速度要差不少。如果准备作为PC使用，则应该增加一块当年可能因为价格较高而放弃的120GB~256GB SSD作为系统盘和常用软件/文件存储盘，高速开机和应用载入会明显提升使用体验。需要注意的是，购置的新硬盘/SSD时一定要连接在SATA 3.0接口上，如果主板接口不足的话，可以参考前文选购一块PCI-E接口的SATA 3.0扩展卡。

○早期产品

对于使用2010年甚至更早系统的用户来说，我们已经不建议将其作为主力电脑使用，但作为家庭服务器使用还是不错的。当然即使是改变用途，可能也需要进行一些升级才能更好地使用。

由于早期的产品完全没有配置SATA 3.0和USB 3.0这样目前来看非常重要的接口，所以我们首先要和前文说的一样，选购一块基于这些接口的扩展卡，以便使用目前的主流产品进行升级，以满足家庭服务器的基本需求。

为了更好地使用下载软件、播放软件，我们建议用户将用作文件、媒体、下载服务的早期系统更新至Windows 7，因此内存最好也能达到4GB。如果系统支持DDR3内存，那么可以参考前文进行升级，但升级

⑩

⑪

DDR2内存时，我们会发现相应的内存甚至比DDR3内存更贵。除了通过二手市场购买更合算的内存外，用户如果有使用DDR2内存的老旧笔记本电脑，还可以考虑将两套电脑的内存融合，使用市价25元左右的笔记本内存转接器（图8）后，我们就可以近乎“0”成本地扩展DDR2内存了。

较早期的电脑如果用作服务器，特别是影音服务器的话，还有一个比较明显的缺陷，那就是不支持新的多媒体视频输出接口。要想在目前主流的电视、投影机等设备上进行操控，或者输出播放的视频，必须使用多媒体视频接口，即HDMI或DisplayPort。因此我们可以考虑为其配备一块最简单的显卡，如仅售130元~150元的GT210、R5 230显卡（图9），当然我们购买的第一需求就是它们提供的HDMI接口，千万不要买那些仅提供了VGA或DVI接口的型号。

○其他配置

相信对于绝大部分读者来说，“家庭服务器”还是比较新的概念，更不要说使用经验了。我们前面提到的下载、存储、播放等服务粗看起来并不复杂，其实要作为“专业”的服务器，这台老电脑的使用方式和功能还更多，我们仅举几个简单的例子。

●无线键鼠

将PC作为家庭服务器使用时，特别是置于客厅、连接电视，作为影音服务器使用时，如果使用无线键鼠进行操控无疑会让使用体验和“逼格”都提升一个档次。其实在常见的无线键盘+无线鼠标之外，我们还可以见到一种集成了触控板与键盘的产品，如199元的罗技K400 Plus（图10），能让操控更方便。

然而139元的Rii（锐爱）i8+则是更出色的2.4G无线键鼠产品（图11），它的外形和大小都更像是一个手柄，但集成了键盘主按键区、触控板、鼠标按键、方向键、多媒体键等大量功能。这款产品还提供了多种色彩供用户选择，是一款既炫酷又方便的服务器操控设备。

●网络打印机

现在很多家庭已经同时拥有多台电脑，一些外设如打印机的使用就成了一个问题，每次使用时都要插拔甚至移动，一定让很多人感到烦躁。其实只要将打印机接入网络服务器，并将其设置为共享，多个用户就可以随时进行打印了。

●其他配件

另外我们还可以为服务器安装内置或USB无线网卡，让它的安装位置更自由，例如隐藏在大屏电视后方。家庭服务器作为新兴的概念和产品，其实还可以带给我们很多新的应用模式，特别是这些基于淘汰PC的低成本服务器，大家完全可以大开脑洞，将它们的价值完全“榨干”。

新旧电脑多用途
制作个人文件服务器

旧电脑还能做什么呢？以百十来元的价格卖给收废品的还是就堆在家中的角落里“吃土”？当各大云盘提供商都在关闭服务的时候，在我们讲究极简出行的时代，你还在把宝贵的资料寄存在他人的云端还是怀揣移动硬盘？看看如何用旧电脑制作个人文件服务器吧。当然，懒得折腾也有别样的玩法。

变废为宝 零成本变身家庭服务器

文|技术宅

大家知道电脑更新换代速度都很快，现在几乎家家都有淘汰的旧电脑。如何充分发挥旧电脑的余热？下面一起来看看如何变废为宝，将旧电脑变为实用的家庭服务器NAS。

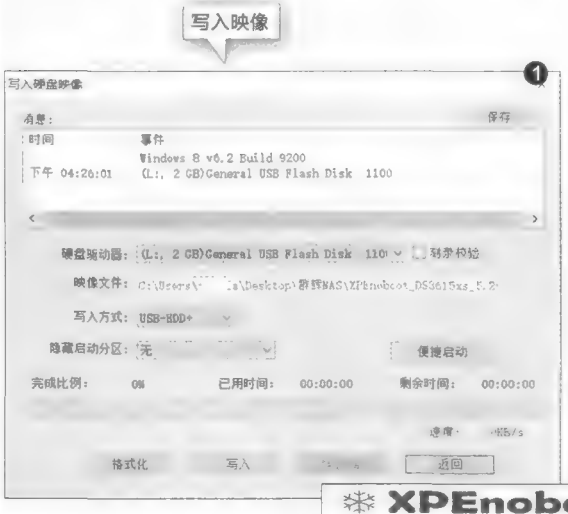
准备工作：

1.一个1GB以上容量的闪存盘并将其格式化，这个作为群晖NAS系统安装引导盘。

2.必需的软件下载地址：http://suo.im/3oazb，下载后将其保存在桌面备用。

简单点击 搭建NAS系统

插入闪存盘后启动UltraISO，点击“文件→打开”，打开下载到的“XPEnoboot_DS3615xs_5.2-5644.5.img”文件，继续点击“启动→写入硬盘镜像”，硬盘驱动器选择插入闪存盘，写入方式选择自己主板支持的USB启动方式（一般选择USB-HDD+有最佳的兼容性），点击“写入”完成启动闪存盘的创建。这里要注意的是，写入操作会将原来闪存盘的数据全部删除，注意操作之前做好闪存盘的数据备份（图1）。



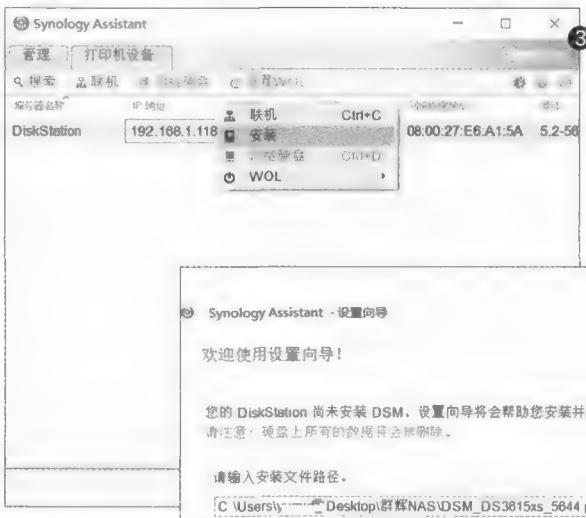
启动旧电脑，进入BIOS将第一启动设置为USB设备启动。使用闪存盘启动电脑后在启动界面多重菜单选择“Install/Upgrade”，接着会引导到XPEnoboot环境，群晖NAS系统需要在该系统中完成安装（图2）。

小知识：什么是NAS

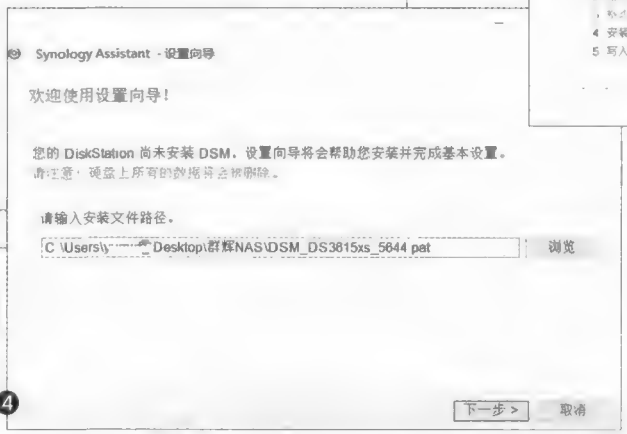
NAS(Network Attached Storage：网络附属存储)是一种将分布、独立的数据整合为大型、集中化管理的数据中心。从字面上看NAS的概念似乎高大上，其实简单的理解就是一个网络存储器。借助家家必备的宽带，我们利用“群晖NAS系统”就可以让旧电脑变身为家庭NAS，方便我们随时随地进行数据访问。

小提示

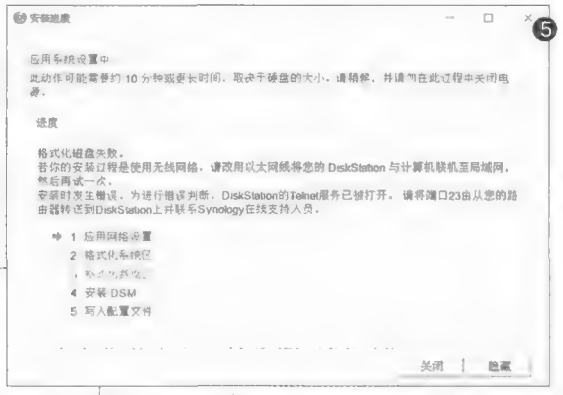
此版本的XPEnoboot需要X64位处理器的支持，如果你的老机只支持32位处理器，请自行到网上下载适合32位处理器运行的XPEnoboot。



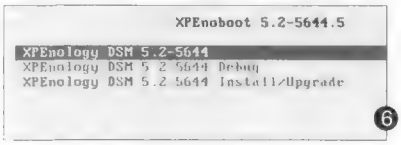
搜索电脑并安装



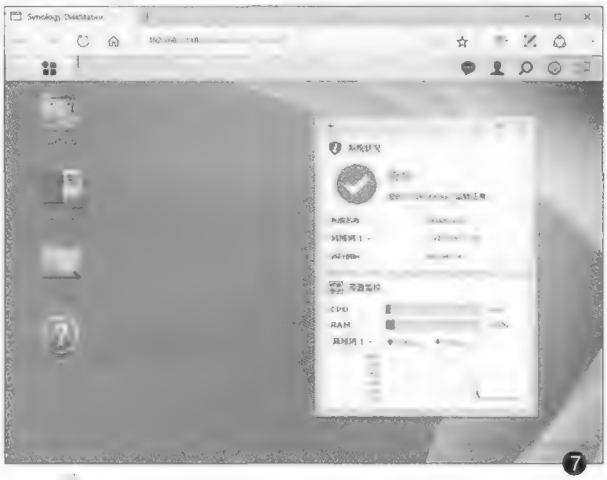
选择群晖NAS系统安装文件



安装群晖NAS系统



进入XPEnoboot环境



群晖NAS系统主界面

在另外一部电脑上（注意：两台电脑要连接在同一局域网，旧电脑可以通过有线或Wi-Fi接入）安装下载到的“SynologyAssistant”，启动程序后点击“搜索”，这样它会自动搜索到上述启动到XPEnoboot的旧电脑，在找到的电脑上右击选择“安装”（图3）。

在弹出的窗口选择上述下载到的群晖NAS系统“DSM_DS3615xs_5644.pat”文件，这里一定要注意的是，安装群晖NAS系统时会自动删除所有它发现的硬盘数据并重新格式化为Linux格式，所以如果旧电脑有多块硬盘，一定要提前断开其他硬盘的数据和电源，操作之前请做好数据备份工作（图4）。

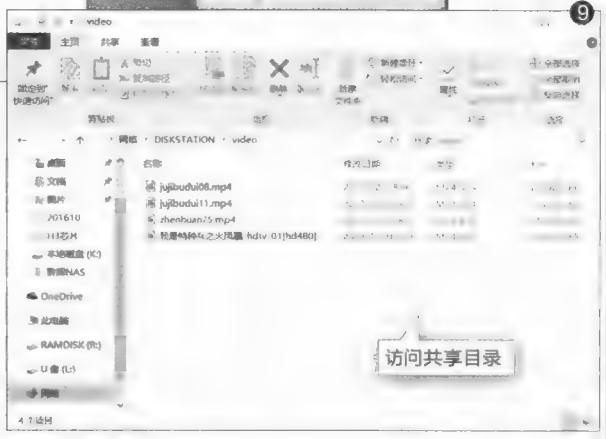
剩下的操作按照屏幕提示设置管理员账号和密码（这里一定要记住管理员账号和密码，下面的操作需要使用这里设置的账号和密码登录进行管理），自动取得网络设置（DHCP）即可完成系统的安装工作（图5）。

完成群晖NAS系统的安装后旧电脑会自动重启，再次使用闪存盘启动，在多重启动菜单选择第一项“XPEnology DSM 5.2-5644”，进入XPEnoboot环境，成功加载后就完成群晖NAS系统的启动，现在可以拔下闪存盘和断开显示器，群晖NAS系统使用独立主机即可运行（图6）。

返回另外一台电脑的“SynologyAssistant”窗口，双击其中找到的旧电脑，打开群晖NAS系统的WEB管理界面，按提示输入上述设置的管理员账号和密码登录，成功登录后就可以看到群晖NAS系统主界面（图7）。

小贴士

在这个步骤如果程序提示无法格式化数据区，请自行使用WinPE引导旧电脑，然后在WinPE中使用磁盘管理组件将硬盘所有分区删除，再重复上述步骤即可。

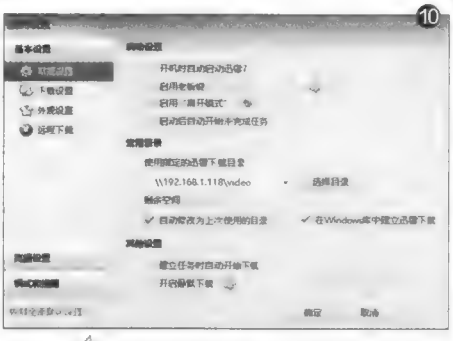


各取所需 设置群晖NAS系统

通过上述操作我们就完成了群晖NAS系统的搭建. 接下来就可以根据自己的需要设置群晖NAS系统，让这个系统为我所用。比如喜欢看电影的用户可以把旧电脑作为家庭的点播服务器，以后在家里通过电脑、平板、手机都可以进行点播。

在群晖NAS系统主界面点击“套件中心”，然后在打开的套件中心下载其中的“多媒体→Video Station”套件，安装该套件后会自动在群晖NAS系统中添加一个名为“video”的共享目录。当然大家可以根据自己的需要安装其他更多的套件（图8）。

返回另外一台安装“SynologyAssistant”的电脑，打开“资源管理器→网络→DISKSTATION”（ DISKSTATION即安装群晖NAS系统的旧电脑服务器名称），按提示输入安装群晖NAS系统时设置的管理员账号和密码，打开后就可以看到其中共享的“video”目录（图9）。



现在就可以将下载好的视频放置到上述目录，或者直接将下载电影的目录设置到该目录。比如可以在自己的新电脑上安装迅雷，启动迅雷后点击“工具→下载配置中心→常用目录”，将下载保存目录设置为“\\192.168.1.118\video”，即群晖NAS系统上的视频共享目录，这样迅雷下载到的影片就可以直接保存在群晖NAS系统中（图10）。

这样以后需要在电脑上播放共享目录中的影片时，同上打开上述共享目录直接进行点播即可。远程访问的方式有两种：

一种是直接通过浏览器在线打开，比如可以在家里的其他电脑上打开浏览器访问http://192.168.1.118:5000/webman/index.cgi，使用上述设置的群晖NAS系统账户和密码登录，然后启动安装的“Video Station”套件，按提示先将影片添加到“电影”库，以后直接在库中选择播放即可（图11）。

另一种是使用客户端进行访问，Android和iPhone用户都可以下载客户端DS video，在手机上启动应用后使用上述设置的群晖NAS系统账户和密码登录，在主界面打开其中的video目录，然后选择其中的视频进行播放即可（图12）。

我们还可以安装其他套件实现更多的功能，比如现在很多朋友的手机上都会保存大量的照片，现在可以安装“Photo station”套件，将手机上的照片上传到NAS服务器上保存。首先登录https://www.synology.com/zh-cn/注册一个群晖用户，接着在套件中心安装上述套件，启动套件后使用注册的用户登录（图13）。

在手机上下载DS photo应用，启动应用后会自动找到当前NAS服务器，按提示登录后点击“菜单 ›创建新相册”，按提示创建一个“手机相册”。打开新建相册，点击“菜单→上传”，然后将手机上的照片全部上传（图14）。

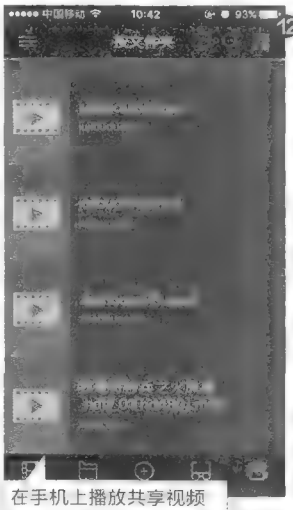
在手机上返回应用主界面，点击“菜单→照片备份→启用照片备份”，备份相册选择默认相册。这样应用会自动对手机上的照片进行增量备份。以后手机上拍摄或者新增的照片都会被自动备份到NAS服务器（图15）。

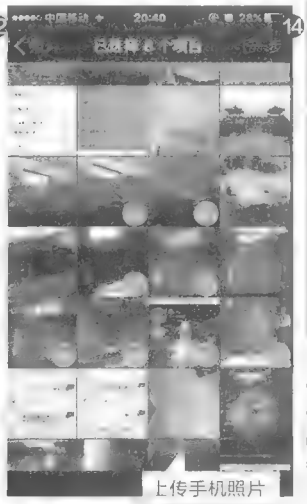
在电脑上返回NAS服务器WEB页面，在“Photo station”套件页面可以看到新建的“手机相册”，按提示打开相册即可在电脑上浏览手机拍摄的照片了。对于新增的备份照片，则只要按F5刷新即可看到自动备份的照片（图16）。

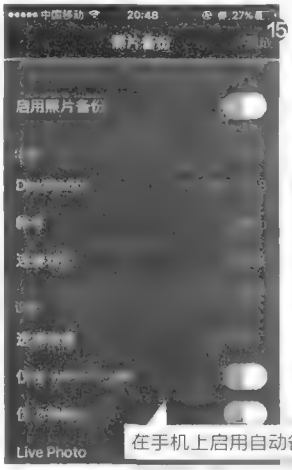
对于备份到NAS服务器上的照片，同样的我们也可以在手机上使用DS photo，启动应用后打开相应的相册即可。这样我们在任何手机、电脑上都可以非常方便地访问其中的照片（图17）。

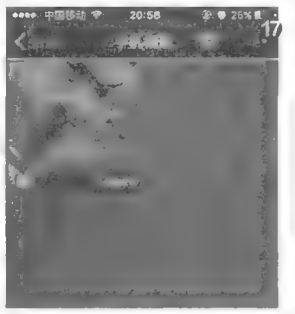
当然了，我们还可以结合DS cloud和Cloud Station套件。这样不管你身在何处，通过这些软件，你可以随时随地同步你的最新版文件。当你在家中用PC处理好一个文件，它会立即同步到Cloud Station；当你在外面办公时，可以用手机上的DS cloud同步这份文件；当你用手机编辑好这个文件，又会再同步回Cloud Station，打造你自己的个人云端系统。大家可以根据自己的需要去打造更多的功能。

从上可以看到群晖NAS系统功能十分强大，而且它是基于Linux（XPEnoboot）系统运行，占用的资源很少，并且在旧电脑上运行时没有交互界面，可以不要连接显示器，只要主机运行即可（不像Windows那样运行时一整套系统组件，容易下载到病毒，或者由于用户操作导致系统崩溃），运行十分稳定，非常适合在旧电脑上运行。





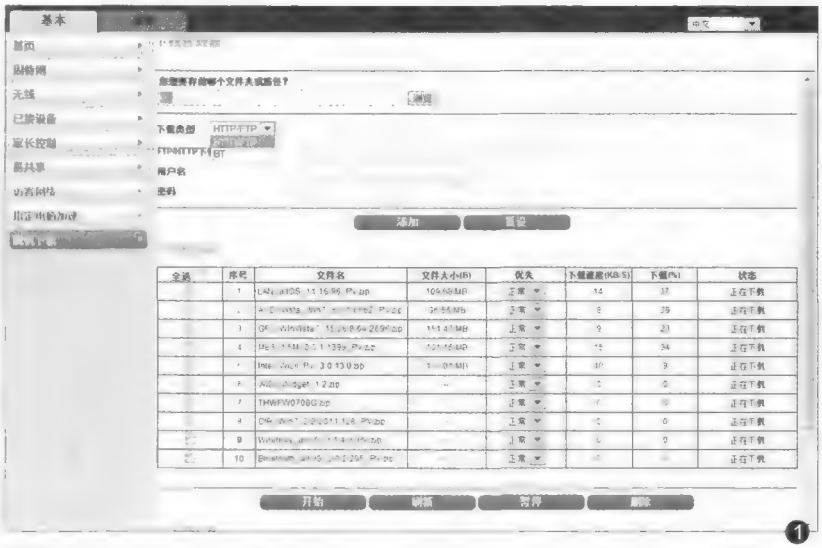




懒得折腾能怎么玩

文|桐油

在了解了怎样充分利用老旧电脑后，手头没有旧电脑的朋友会不会感到有一点点不满呢？好像有个老电脑就增加了无数的乐趣，我们这样没有保留旧电脑习惯的用户倒只能捧着最新电脑发呆，有些无聊了。大家放心，我们不可能忽视各位大户的需求，所以本章宁可离题也要解决诸位的问题，那就是怎样选择或组装一台全新不差钱……不对，是省钱办大事的全新家庭服务器。



1

○家庭服务器

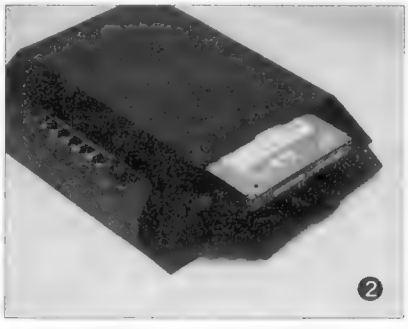
基于文件服务的服务器品牌相当复杂，从硬盘厂商到网络设备厂商，以及专门的服务器厂商，都根据自己的理解和特长推出了家庭服务器产品，这些产品从设计到功能当然也就带有厂商的深刻烙印。

●智能路由器扩展

参考价：同移动硬盘价格

如果目前家庭中使用的路由器是比较高端或较新的智能路由器，那么我们通常会在路由器上找到一到两个USB接口。连接USB移动硬盘后，同样可以提供一些基本的家庭文件服务功能，甚至有些路由器还支持BT下载（图1），可以进行脱机下载。

由于路由器的软硬件设计不同，为它们扩展容量后能提供的服务也并不相同，但其使用便捷性很难与专门设计的家庭网络服务器相比，即使是内置硬盘的路由器（图2）也是如此，所以我们更建议有一定经验的用户使用这种方式。


2

3

●西部数据My Cloud 3T

参考价格：1069元

这是一款外形简洁漂亮的网络存储设备（图3），已经内置了3TB硬盘，另外还有4TB/6TB/8TB型号可选。它采用有线网络连接方式，设置简单，可提供移动设备文件同步和分享、电脑数据自动备份、远程数据访问、无线连接智能电视和机顶盒等功能。另外它还带有高速的USB 3.0接口，可连接USB存储设备，扩展容量。

●希捷Personal Cloud 3TB

参考价：1299元

同为存储业界的顶级厂商，希捷推出的网络存储设备虽然外形迥异（图4），但在名称、功能等方面与西数产品都非常相似。不过这款产品增加了对USB接口打印机等外设的支持，更适合喜欢低调外形、有办公需求的用户。

❹

●友讯（D-Link）DNS-327L

参考价：959元

作为网络设备的提供商，友讯这款产品虽然外形与西数服务器很相似（图5），但在功能设计方面有着很大的不同，除了常见的文件服务功能外，还可连接自家的网络摄像机进行实时监控，可添加应用软件更好地执行下载、管理等任务。其双盘位扩展和热插拔能力更让人真正有了“服务器”的感觉，内置较高性能的处理器和512MB内存不仅在常见应用中性能表现更好，而且可以扩展更多的应用能力，如自有Blog功能、硬盘解码等。

更高端的专业家庭服务器主要是提供了更多的硬盘容量和硬盘阵列，近期产品更逐渐转向智能化，通过内置更高性能的处理器和大内存、开放式软件平台等，为其提供一些额外的功能。例如威联通（QNAP）的产品（图6），就可对存储的视频文件进行转码操作。另外一些中高端产品则提供了HDMI等视频接口，可以直接输出视频信号，无需使用DLNA占用网络带宽传输视频。

❺ ❻

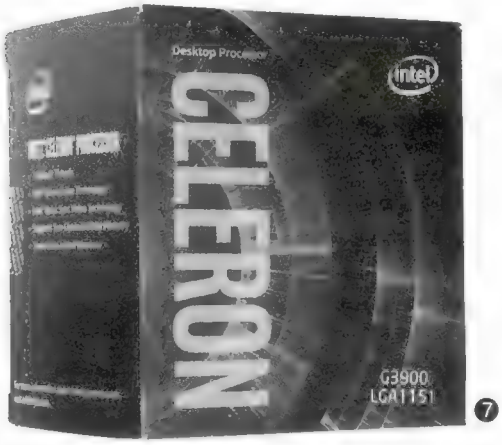
○组装服务器

尽管专业家庭服务器厂商在软硬件上的不断开发，已经让服务器具有了越来越强的能力，但作为开放式操作系统的产物，PC借助更通用的硬件和操作系统，以及超级庞大的可用软件群，也可以提供大部分家庭服务器的功能，在很多方面还可以胜出。当然，全面的能力带来的一个问题就是成本的提升，因此低端单/双盘位服务器地位难以撼动，我们的组装服务器面对的主要是2000元~4000元价位的双/四盘位服务器。

在组装服务器时，我们所需的性能和能力都与常见PC有一定的区别，我们建议用户只购置处理器/主板（含视频输出接口）、内存、电源、机箱即可，硬盘可根据实际使用需求选择容量和产品，而显卡提供的能力则根本不需要。

●处理器/主板

由于目前的主流APU和智能酷睿、奔腾处理器的内置显示单元，都已经可以满足全高清甚至超高清视频输出和视频转码等图像处理的需求，为了简化结构，我们比较倾向于采用内置显示单元的处理器，并选择拥有足够扩展能力和视频输出能力的主板。



❼

1.赛扬G3900+昂达H110S主板

参考价：239元+329元

赛扬G3900为双核双线程处理器，基于最新的14nm制程Skylake核心，接口也是最新的LGA1151（图7）。它的主频为2.8GHz，拥有2MB三级缓存，内置Intel HD Graphics 510处理器，可支持DDR3/DDR4内存。尽管其性能对于我们常见的智能酷睿系列处理器来说并不算出色，但作为服务器的核心已经足够，而且其相对较低的功耗不仅更适合长时间持续运行，散热和供电需求也较低，更降低了由此带来的噪声。

H110芯片组是Intel面向低端应用和处理器推出的产品，它仅提供了4个SATA 3.0接口和4个USB 3.0接口，更省去了高速硬盘接口SATA Express和M.2，但这也带来了极低的价格。考虑到实际需求，我们认为4块硬盘和4个外设已经是家庭服务器的极限，且更倾向于长时间运行而非快速启动的服务器，对高速SSD也没有什么需求，所以这一芯片组主板是我们的首选。需要注意的是，作为面向最低端市场的产品，有很多H110芯片组主板仅提供了VGA或VGA+DVI的视频输出组合，这些产品显然不能满足我们的需求，在挑选时必须注意。至于主板提供的是DDR3还是DDR4内存，我们认为并不重要，这两种内存的4GB/8GB主流容量目前的价格很接近，在服务器上的应用能力也没有什么差别。

2.A6-6400K+映泰Hi-Fi K1-A

参考价格：218元+349元

AMD的A6-6400K作为中低端APU中的一员，同样是双核双线程处理器，定位与Intel的奔腾、赛扬处理器很类似。A6-6400K采用32nm制造工艺，使用FM2接口（可使用FM2+插座主板），它支持高频DDR3内存，内置“单显”的性能优于同时代的Intel产品，与更新的Intel处理器不相上下。

在选择相应主板时，同样要注意其提供的视频接口，HDMI接口是必须有的配置，另外SATA 3.0和USB 3.0接口的数量也应该足够。映泰这款产品（图8）还特别强调其音频部分的设计，突出音质表现，用户还可以考虑将其连接较好的放音设备。

❽

●内存

金士顿DDR3 1600 4GB/宇瞻黑豹DDR3 1866 8GB

参考价：179元/289元

基于主板选择，我们仍然使用DDR3内存，不过是采用4GB还是8GB内存，要看最终决定使用Windows 7还是Windows 10操作系统。当然如果准备在服务器上运行一些中高端应用，如大量转码等操作，建议大家使用8GB内存，或以两条4GB内存构成双通道，特别是双通道高频率内存，更有助于APU能力的发挥。

●机箱

我们选择的都是小尺寸主板，很适合与小尺寸机箱配合，让服务器可以更方便地进行布置甚至是隐藏。机箱是服务器的“脸面”，我们更建议用户根据自己的实际使用环境进行搭配。例如更偏向于隐藏使用的，可以采用139元的先马（SAMA）天机黑色机箱，足够低调；而比较希望炫耀的用户，则可以考虑159元的乔思伯（JONSBO）C2全铝机箱（图9）。

张博 Zhangbo@cfan.com.cn

⑨

●电源

我们并没有选择需要特殊电源的机箱，所以只要使用标准ATX电源即可，它们相对于小型电源，在供电能力、接口数量、线缆长度等方面也有一定的优势。除了4块硬盘和处理器外，我们应该考虑到可能使用多个USB 3.0设备的取电需求，所以350W功率的电源应该是比较保险的。由于我们比较强调静音性，所以建议选择使用独立大直径风扇的产品，例如219元的安钛克VP 350P（10），或者同样是219元的长城HOPE-4500DS。

●硬盘

硬盘采购的注意事项，我们已经在前文的升级相关部分进行了详细分析，这里就不再赘述。

●总成本

如果不考虑硬盘，我们的家庭服务器实际采购成本仅有1300元甚至更低，加上线缆等一些必要的周边搭配，价格也仅有1500元左右，仅相当于中端双盘服务器，比常见的四盘服务器要便宜得多，而其功能基本与后者相当。

○其他注意事项

●端口映射

其实目前基于家庭局域网的文件、影音服务已经成为标准，获得了常见PC与移动操作系统的支持，例如苹果MacOS就可以很容易地与Windows共用一个局域网文件服务器进行备份，而且这一服务器自身几乎无需进行任何设置。但外部网络要想访问局域网内部设备和文件则比较困难，我们前面提到的一些服务器厂商可能会提供一些相应的功能，但如果自行组装服务器的话，就必须考虑路由器的端口映射（UPnP）能力了。虽然目前主流路由器大都已经支持这一功能，但在实际购买和搭配时仍然需要考虑。

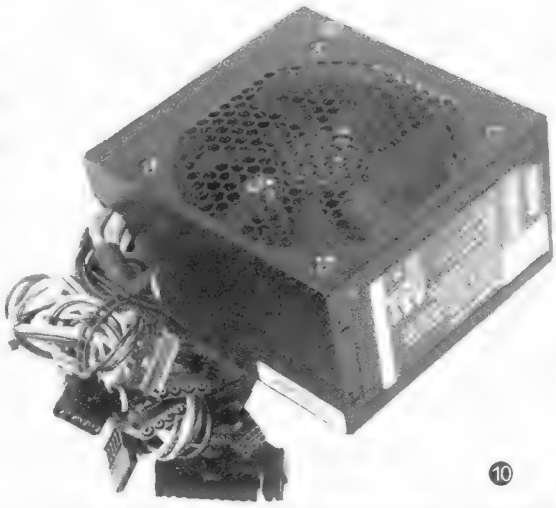
●网络上行速率

让网络服务器提供面向外网的文件服务时，一定要注意一个很容易被忽视的问题，那就是一般家用宽带的上行与下行速率并不对等，下行速率就是我们所用宽带的标称值，但上行速率一般不会告知用户。从各地的反映来看，宽带和光纤入户的上行速率一般在512kbps~1024kbps之间，远低于宽带下行速率。当然有足够资金的用户也可以申请一些商务网络以得到更高的上行速度。

较低的上行速率不仅会造成从外部访问网络服务器时速度较低，而且因为正常的上网活动需要一定的上行信号，所以在上行速率被占满时，会造成家庭内正常上网出现问题。因此在进行外部网络共享如假设FPS等服务器时，一定要进行限速才能保证家庭内部正常使用网络。当然也正是因为家用网络乃至中端商用网络的实际能力，我们认为即使非常热衷于分享的用户，也完全无需采购SSD或超高转速机械硬盘，普通机械硬盘提供的数据传输率、寻址能力等已经足够。

●PC辅助设备

当使用PC作为网络服务器时，可以考虑使用一些设备提升其使用体验和应用能力，相应产品我们在前文的升级部分已经有所提及，大家参考前文即可。CF



⑩

电脑爱好者

中国邮政 CHINA POST

为了方便广大读者更加便捷的订阅《电脑爱好者》，我刊社已全面接入中国邮政线上订阅服务，订阅渠道包括中国邮政报刊订阅网和“中国邮政”微信服务号，动动下单，轻松收刊。

本报刊订阅及投递服务由中国邮政全力承担；线上订阅客服由“中国邮政”微信服务号在线客服及邮政客电话客服11185-9-2全面支撑。

“中国邮政”官方微信号/网上营业厅
8.18全新改版上线

轻松便捷 一键办理

查快递 查运费 查网点
订报刊 买邮票 在线客服

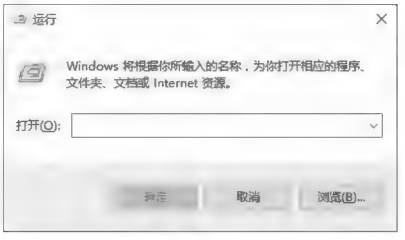
中国邮政报刊订阅网
网址：http://bk.1410[illegible].cn/

全面解析Windows 10的“运行”

文|李昌明

我们往往通过开始菜单、桌面、任务栏快捷图标等方式启动程序或应用，但实际上，Windows 10还有一个更加高级的启动程序的万能入口——“运行”窗口。“运行”窗口看似简单，但它却是一个从初学者到高手都适用的、博大精深的Windows功能“入口”。

1 右键菜单启动入口



2 键盘组合启动入口

3 小娜帮你呼出“运行”

1 多种方式开始“运行”

Windows 10环境下启动“运行”对话框有多种方法。

方法1：在“开始”按钮的右键菜单中，直接点击“运行”项，进入到“运行”对话框（图1）。

方法2：按下键盘上的Win+R组合键，“运行”窗口便会出现（图2）。

方法3：在开始按钮盘的小娜搜索框中输入“运行”，搜索“运行”程序链接，点击进入“运行”环境（图3）。

小技巧

“开始”菜单右键呼出“运行”是Windows 10和Windows 8的专属特性，但Windows 7的开始菜单中其实也可以添加“运行”命令。右击任务栏空白处，依次选择“属性→开始菜单→自定义”，勾选“运行命令”复选框，开始菜单左侧即可出现“运行”命令。

小知识：内部命令和外部命令

操作系统命令通常分为内部命令和外部命令。我们常常见到的磁盘可执行EXE文件即为外部命令，若删掉它们将无法执行外部命令，如NOTEPAD.EXE、REGEDIT.EXE等。而系统常驻的命令为内部命令，只要系统处于运行状态中，就可以随时执行这些命令，就像DIR、TREE等，你无法轻易删掉它们使其失效。

2 弄清可“运行”的类别

不光在“运行”对话框中输入命令来执行程序，“运行”对话框还可以通过“浏览”按钮加载程序。此外，还可以运行“浏览”按钮无法找到的系统内部命令。

通过运行的“浏览”对话窗口，我们可以看到可选的程序类别有*.exe、*.pif、*.com、*.bat、*.cmd等多个选择（图4）。其

中.com和.exe是可执行程序，而.com类型的程序优于.exe程序执行。而.bat和.cmd均为批处理程序，但.bat在基于16位的DOS时期就存在，而.cmd则在32位Windows环境下运行。.pif是程序信息文件，是一种指向DOS程序的快捷方式，内含执行DOS程序的一些设置信息，比如路径、窗口和字体等。

其实，能够直接运行的尚不止这些。我们还可以在这里输入GPEDIT.MSC启动组策略管理器，输入APPWIZ.CPL启动程序和功能窗口（图5）。

❺ 用命令来调用程序和功能窗口

❹ 直接运行的命令或程序类别

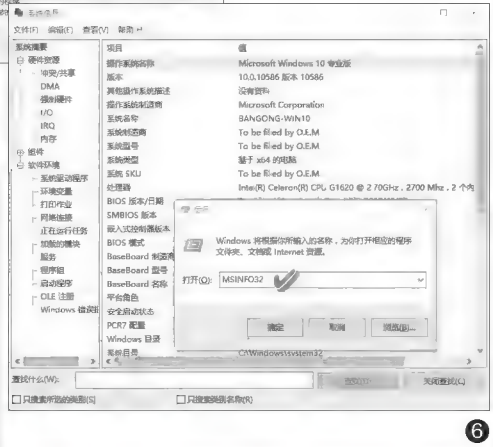
3 “运行”的主要应用

由于“运行”主要使用一些命令串来操作，对于普通用户来说有一定的难度，因此，它的作用主要是在于系统的调试和维护。此外，对于一些埋藏较深的系统程序，如果通过逐级菜单调用有所不便，也可以通过运行命令的方式快速调用。

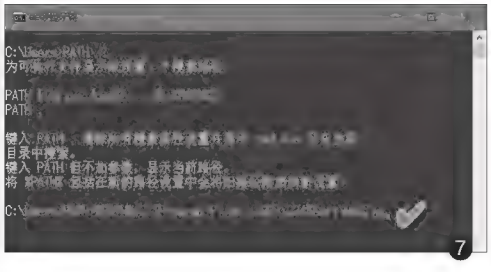
系统调试和维护

“运行”框是系统信息查看、调试和维护的方便入口，要查看系统软硬件配置信息，只需运行MSINFO32命令即可（图6）。命令提示符窗口在有的Windows版本中埋藏较深，可用所有版本通用的命令CMD来打开命令提示符窗口。

如果要清理磁盘，运行一个CLEANMGR命令就可以打开磁盘清理工具，选择清理磁盘。而调用控制面板和电源管理窗口，也可以分别通过运行CONTROL和POWERCFG.CPL命令来实现。



❻



❼

小技巧

对于用户安装的其他程序，其实也都可以通过“运行”对话框来启动，只是需要先将主程序添加到系统的路径变量PATH中。例如要调用好压的后台控制程序，只需在命令提示符窗口中执行如下命令即可（图7）：

PATH %PATH%;C:\Program Files (x86)\2345Soft\HaoZip

快速启动应用程序

除了系统维护外，我们日常所要使用的系统小工具，也因为埋藏较深不易调用，它们也可以通过“运行”窗口来方便地随时启动。调用记事本只需运行NOTEPAD，调用画图则运行MSPAINT，而调用计算器运行CALC即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

打造相互隔离的双系统

文|钟熠霄

人们往往通过安装双系统来满足工作环境、个人使用习惯等方面对不同版本操作系统的差异化需求，但安装双系统后，一系统感染了病毒，另一系统也很难幸免。如果登录一系统，另一系统所在的分区能够自动隐藏，则可解决这一问题。下面以Windows 8、Windows 10双系统为例，安装完全隔绝的双系统。

小提示

安装Windows 10前，将所在盘转换为主分区且设置成活动以及安装原版Windows 10（GHO格式的系统镜像兼容性差），这两步必不可少。否则，安装的系统往往无法正常运行。

1 硬盘重新分区

单个系统的系统盘20GB基本够用。通常安装的单系统已调整好C盘容量，因此只需将D盘调整为20GB即可。当然，考虑到系统升级、软件安装、系统还原、虚拟内存等均会占用较大的空间，可按个人所需在此基础上适当调高。

先备份D盘中的数据，然后运行DiskGenius并右击D盘，选择“删除当前分区”；再右击这个已删除的分区，选择“建立新分区”；最后将“新分区大小”参数修改为20并单击“确定”（图1）。

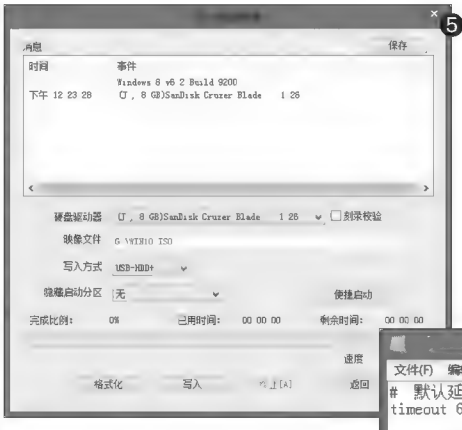
单击工具栏中的“保存更改”按钮，以使对D盘的分区操作生效；接着右击工具栏D盘柱形图，选择“格式化当前分区”，这时右边就会出现一个名为“空闲”的柱形图（D盘重新分区后余下的部分）（图2）；最后仿照对D盘进行分区的操作，对剩下的硬盘空间执行分区操作。

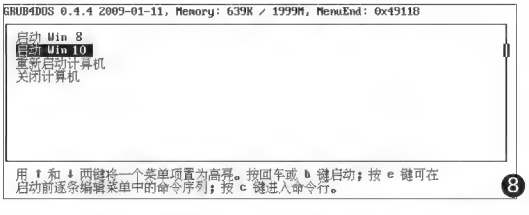
2 安装Windows 8及Windows 10

使用Ghost恢复工具（图3），将事先做好的GHO格式Windows 8镜像恢复到C盘，完成Windows 8的安装。

隐藏、设置和显示主分区。在WinPE环境中，运行WinPM（图4），右击图中的C盘分区，在右键菜单中分别选择“隐藏”、“设置非活动”；再右击图中的D盘分区，选择“修改→设置主分区”；然后关闭WinPM并在弹出的包含“是否应用更改”信息的对话框中单击按钮“是”以完成对硬盘的修改操作。再运行WinPM并右击D盘，在右键菜单中分别选择“显现”、“设置活动”以显示并激活D盘所在的分区；最后保存对硬盘所做的修改。

将闪存盘插入USB接口并运行UltraISO，打开ISO格式的原版Windows 10镜像文件，然后单击菜单“启动→写入硬盘映像”；接着选中闪存盘盘符（如J盘），再单击“写入”按钮，制作一个闪存盘版的Windows 10安装盘（图5）。完成上述操作后，用闪存盘启动系统，按照提示将Windows 10安装到D盘。





小提示

用记事本打开menu.lst（图6），当选择“启动Windows 8”时，关键语句“unhide (hd0,0)”的作用是取消隐藏C盘，“hide (hd0,1)”的作用是隐藏D盘，然后启动C盘中的Windows 8。同样的的道理，选择“启动Windows 10”时，“unhide (hd0,1)”、hide (hd0,0)则是取消隐藏D盘并隐藏C盘，再启动Windows 10。

3 Grub4Dos的安装及启动配置

在WinPE中，隐藏Windows 10所在的D盘并显示Windows 8所在的C盘，然后打开C盘根目录下的boot文件夹（显示具有隐藏属性的文件夹才能看到，如果没有可新建一个），进入该文件夹后再建立一个grub文件夹；最后打开解压得到的Grub4dos文件夹，将该文件夹下的menu.lst文件复制到“C:\boot\grub”目录下、将Grub4dos文件夹里边除menu.lst文件以外的其他四个文件复制到C盘根目录下。

在WinPE中以管理员权限运行grubinst_gui（图7），先勾选“磁盘”单选框并单击右边的“刷新”，再单击右边的下拉箭头，选择“(hd0)[272380M]”（272380M表示电脑中第一块硬盘总容量的大小，不同的电脑该数值会有差异）；然后单击“分区列表”右侧的“刷新”按钮，并选择“整个磁盘（MBR）”选项。

完成上述操作后，勾选“启动时不搜索软盘”和“不引导原来MBR”复选框，最后单击“安装”按钮，完成启动Grub4Dos所必需的硬盘主引导记录的修改。

4 效果预览

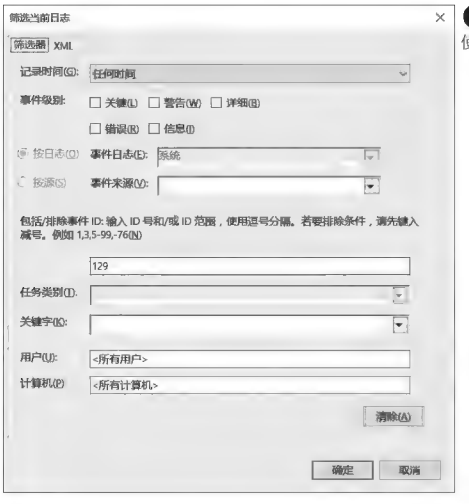
退出WinPE并重启就可以看到双启动菜单了（图8）。默认是启动Windows 10系统，选中“启动Win 8”并回车，则可以进入Windows 8系统。无论是进入哪个系统，未启动的系统是自动隐藏状态的。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

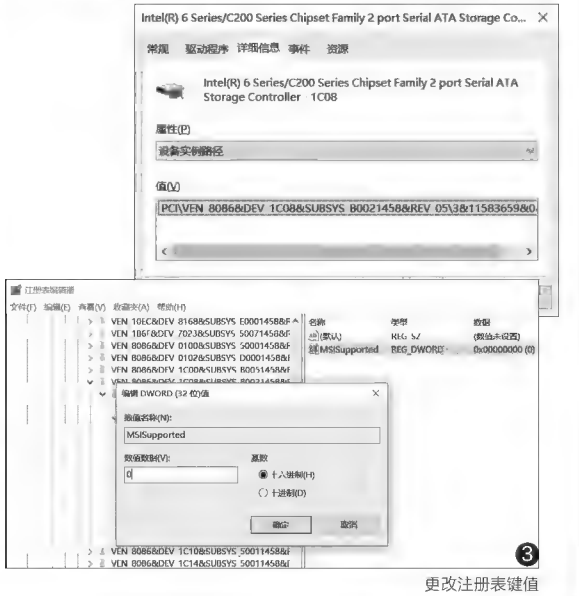
回归流畅 解决Windows 10卡顿难题

文|阚永强

很多使用SSD硬盘的用户在升级到了Windows 10系统后会发现出现卡顿、系统停止响应的问题。那么是什么问题导致的这些故障，我们又该怎么去解决这些问题？



❶ 使用筛选查看事件



❷ 复制设备实例路径的值

❸ 更改注册表键值

1 Windows 10和磁盘驱动不兼容导致

这种故障的主要表现是Windows 10每隔一段时间就会卡顿一次（时间随机并没有规律），此时硬盘读写灯会一直亮起，如果提前打开任务管理器，则会发现此时的磁盘占用100%（或者停止在某个读数不会更新），但是一段时间后会自动消失，过后又会不定时出现。

因为故障主要表现是磁盘读写灯常亮、磁盘占用异常，因此在排除SSD本身硬件故障因素后，其中故障原因最有可能是和SSD硬盘不兼容。由于目前SSD大多使用的是SAT接口，SSD硬盘读写是通过StorAHCI.sys驱动程序控制的，但是在Windows 10中当某些主板的高级主机控制器接口PCI Express（AHCI PCIe）和StorAHCI.sys驱动程序一起运行时，由于SSD固件驱动和系统不兼容，导致SSD硬盘无法完成输入/输出信号中断(MSI模式)。此时Windows 10会尝试将设备重置，使用一段时间来等待没有响应的读取或写入，这段等待时间就是系统卡顿时间。因此故障的元凶就是其中的MSI模式，解决的方案则是在系统中将MSI模式关闭。

在出现MSI模式故障时，系统的事件查看器会自动记录该事件。因此如果你的系统有上述故障表现，请在系统搜索框输入“事件查看器”，启动事件查看器后展开“Windows日志→系统”，点击右侧窗格的“筛选查看器”，进行事件ID的搜索，看看自己的系统是否存在ID为129的事件，如果有，基本可以确定故障的原因就是MSI模式导致（图1）。

确定本机存在ID为129的事件后打开设备管理器，展开“IDE ATA/ATAPI控制器→标准SATA AHCI控制器”，右击选择“属性”切换到“详细信息”标签，展开“属性”栏下拉列表选择“设备实例路径”，在下方的“值”下右击选择“复制”，复制其中的路径数值备用（图2）。

打开注册表编辑器，依次展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Enum\PCI\xxxxx\Device Parameters\Interrupt Management\MessageSignaledInterruptProperties]（其中XXXXX是在上述设备管理器中查看到的设备实例路径值），点击右侧窗格的“MSISupported”键值，将其值由1改为0，重启后即可解决故障问题（图3）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

2 芯片组驱动导致故障

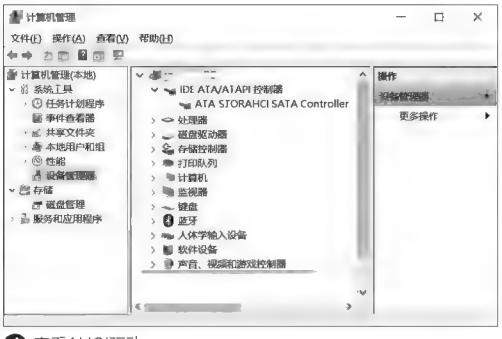
这种故障的表现是SSD硬盘安装Windows 10后系统会假死、不定时卡顿甚至蓝屏死机。有经验的朋友都知道，这种故障大多是由于严重的驱动兼容性故障引起的。那么在排除磁盘驱动兼容性后还会有什么驱动容易导致系统假死甚至蓝屏死机?

大家知道，为了提高SSD硬盘读写速度，目前的主流主板基本都是默认开启AHCI选项，但是很多主板的AHCI模式却和Windows不兼容（在Windows 7时代就有许多主板开启AHCI后蓝屏）。由于现在AHCI模式已经成为主板标配，因此在Windows 10中已经集成标准AHCI驱动，一般用户安装完Windows 10系统后都会自动安装AHCI驱动（无论是英特尔还是AMD芯片组）。故障的原因正是出在这个标准AHCI驱动上，一些主板（特别是AMD芯片组）由于其自身设计问题，Windows 10自带标准AHCI驱动在使用SSD硬盘的情况下极易发生问题。

因此解决问题是重新为芯片组安装官方自行推出的AHCI驱动，这里以AMD芯片组驱动安装为例。首先确定自己是否使用的是Windows 10 标准AHCI驱动，打开设备管理器后展开“IDE ATA/ATAPI控制器”，可以看到目前本机安装的是“STORAHCI SATA Controller”驱动，打开其属性窗口看到其驱动提供商为微软，因此目前安装的就是Windows 10标准AHCI驱动（图4）。

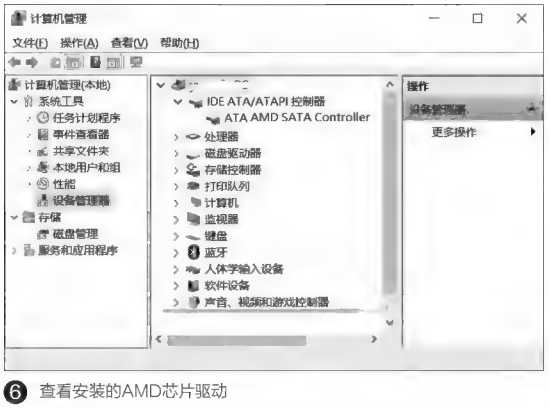
由于AMD芯片的AHCI控制器集成在南桥，因此可以使用硬件检测工具确定自己主板的南桥芯片，接着就可以登录AMD官网去下载AHCI驱动，打开http://support.amd.com/zh-cn/download，选择“芯片组”驱动，然后下载其中的“南桥驱动”并安装即可（图5）。

完成安装后再次打开设备管理器，展开“IDE ATA/ATAPI控制器”，可以看到安装的驱动已经被识别为“AMD SATA Controller”驱动，表示你已经成功安装AMD提供的AHCI驱动，重启后看看问题是不是解决了（图6）。



4 查看AHCI驱动

下载南桥驱动 5



6 查看安装的AMD芯片驱动

3 其他设置问题导致故障

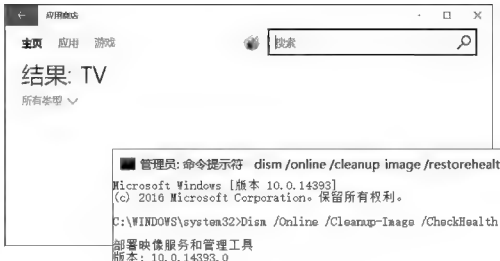
除了硬件驱动导致的故障外，由于SSD硬盘仍然是一种较为新型的存储设备。在具体的使用中一些朋友会由于不了解SSD硬盘的一些新特性，没有针对SSD硬盘进行优化，从而会在日常使用中出现一些问题。比如没有进行4K对齐，导致SSD硬盘读写功能降低，在进行大数据频繁读写的时候导致卡顿出现，只要重新进行4K对齐即可。如果是没有在主板开启AHCI，导致SSD性能下降，则参考自己的主板说明书进行开启即可。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

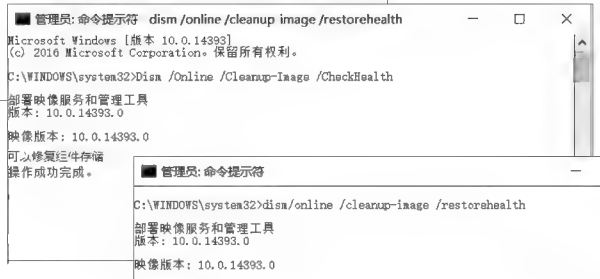
对症下药 自己动手重装Windows 10应用

文|俞木发

因为Windows 10应用商店的应用纯净且安全，因此越来越多Windows 10系统的朋友在使用应用商店里的应用。不过在日常的使用中，在Windows 10中若想下载安装应用必须使用应用商店这个组件，可是这个组件经常工作不正常，如闪退、无法打开或者一直停在初始界面（图1）。如果以后再遇到这种问题，我们就可以通过下面的方法尝试对应用商店进行修复。



❶ 应用商店经常出现无法加载故障



❷ 通过DISM扫描受损系统组件

使用DISM联机病修复系统组件 ❸

❹ 使用离线目录修复系统组件

1 就地取材 使用DISM命令修复应用商店

DISM是Windows 10内置的一个强大的系统命令，几乎可以用来解决我们常遇到的系统问题。如果你系统的应用商店出现上述问题，以管理员身份启动命令提示符输入下列的命令：

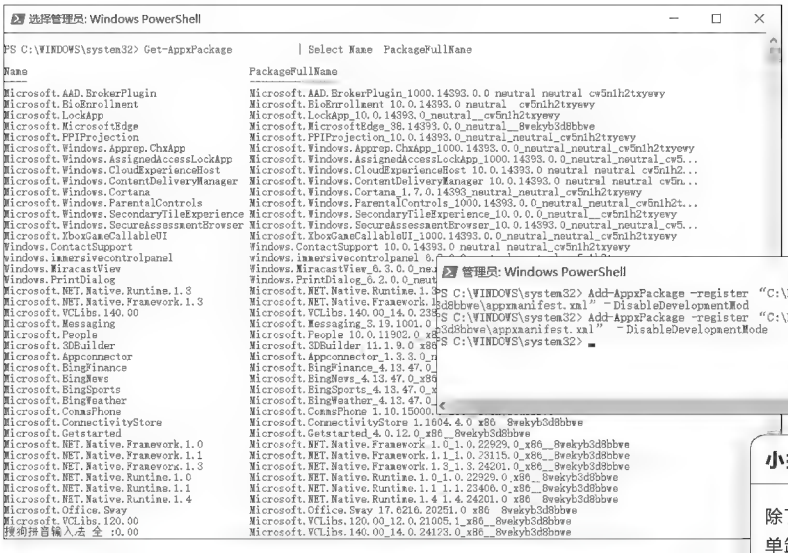
dism/online /cleanup-image /scanhealth

执行上述命令后，DISM会对Windows 10所有组件进行扫描（包含且不限于应用商店等系统组件无法使用的情况），如果出现“可以修复组件存储”的提示，则表明有些系统组件已经受损出现问题（图2）。

继续在命令提示下输入“DISM /Online /Cleanup-image /RestoreHealth”，这样DISM会自动联机到微软官方服务器，将受损的组件和官方原版镜像里的组件进行对比。可以将那些不同的系统文件（或者受损的系统文件，自然包括出现故障的应用商店组件）还原成官方系统源文件，但是其他的第三方软件和用户设置完全保留。这样通过DISM命令的扫描和修复后一般就可以解决应用商店无法正常运行的故障（图3）。

因为DISM需要联机到微软服务器进行系统文件比对和验证，如果你的网速较慢，可以自行先准备好和当前Windows 10对应的的安装文件，然后将其中的“install.wim”提取到E:\备用，在命令提示符下输入“dism /mount-wim /wimfile:e:\install.wim /index:1 /mountdir:k:\aa”，将镜像加载到k:\aa（需要预先建立该目录），继续输入“Dism /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth /Source:K:\aa\Windows /LimitAccess”进行手动修复也可以（图4）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



❺ 查看系统当前安装的应用

❻ 重装应用商店

❼ 卸载内置应用

小提示

除了将应用重装外，对于一些受损无法在开始菜单卸载的应用，同样可以使用Powershell命令行卸载。比如要卸载手机伴侣，同上获取到应用的名称后输入“Get-AppxPackage *phone* | Remove-AppxPackage”，这样卸载后在应用商店重新下载安装即可（图7）。

2 釜底抽薪　使用Powershell命令重装应用商店

如果系统的应用商店组件严重受损就无法使用上述方法进行修复，不过大家知道应用商店实际上仍然是一个Windows 10系统的内置应用，因此如果无法通过上述方法进行修复，我们还可以使用Windows 10内置的Powershell命令进行重装。

在搜索框输入“powershell”，以管理员身份启动系统自带的Windows Powershell组件，接着输入“Get-AppxPackage -allusers | Select Name, PackageFullName”，通过该命令获取当前系统安装的所有应用（图5）。

在应用列表中找到名称为“Microsoft.WindowsStore”（即应用商店）应用，然后复制右侧对应的包名称，类似“Microsoft.WindowsStore_11608.1001.49.0_x86__8wekyb3d8bbwe”，这是应用商店安装包名称。继续输入下列命令进行应用商店的重装：

Add-AppxPackage -register “C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsStore_11608.1001.49.0_x86__8wekyb3d8bbwe\appxmanifest.xml” -DisableDevelopmentMode

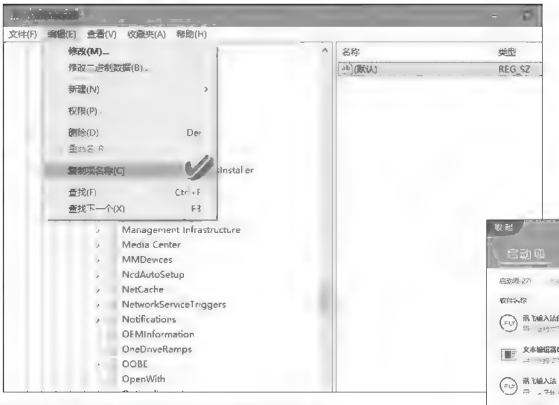
同样可以使用上述方法对Windows 10系统里内置的其他应用进行重装。比如地图应用（在列表中对应“Microsoft.WindowsMaps”），包含很多地图数据，如果重装还要重新下载数据，因此如果地图应用出现问题，可以输入“Add-AppxPackage -register “C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsMaps_5.1609.2651.0_x86__8wekyb3d8bbwe\appxmanifest.xml” -DisableDevelopmentMode”（格式：Add-AppxPackage -register “C:\Program Files\WindowsApps\应用安装包名称\appxmanifest.xml” -DisableDevelopmentMode）进行地图应用的重装。CF

书童 soft@cfan.com.cn

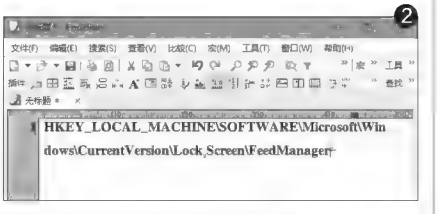
注册表的便捷用法

文|金剑南

注册表的概念和作用大家应该已经知晓，然而，由于注册表的构成和使用比较复杂，因此寻求注册表最安全、最方便的使用方法就显得非常必要。



1



2

3

4

1 快速获取注册表准确路径

因注册表的路径没有复制功能，所以当我们需要引用某个具体的注册表路径时，可用一个简单而又准确的方法：首先定位到需要获取的注册表项位置，接下来，通过注册表编辑器菜单在“编辑”菜单下选择“复制项名称”（图1）。最后，切换到任意编辑环境或信息对话框，执行粘贴命令，就可以完整准确地将注册表项的路径表达出来了（图2）。

2 直达注册表路径的最快方法

如果将上述需求反过来，那就是在知道某个注册表路径之后，如何一步一步进入最终需要的注册表选项。这一需求往往出现在我们按照网上注册表修改案例的指引去修改注册表时的定位操作，按照传统方法也需要一层一层地进入。实际上，我们可以通过一个VBScript脚本文件，一键打开目标注册表路径。

火速链接

一键打开目标注册表路径的具体方法，请参见本刊2016年第4期《省却麻烦 一键修改注册表》一文的介绍。

3 寻求注册表修改优先替代方案

系统优化设置、维护，软件的设置变更等，均可以通过修改注册表来完成。但是，并非事事都需要亲手去修改注册表。

家庭版的Windows用户由于不能使用组策略，可优先考虑替代注册表编辑的傻瓜工具，比如360安全卫士或软媒模方工具箱中提供的选项，其实都对应着后台对注册表的修改，只是我们将原先麻烦的手动注册表修改转变为一键操作了（图3）。如上工具的实质是将专业的注册表修改工作转变为大众化的基本电脑操作，因而才能受到人们的欢迎。

在专业版的Windows系统中，只需运行GPEDIT.MSC命令启动组策略编辑器，就可以在其中看到许多系统设置优化命令，这些其实都对应着注册表的修改，也是对注册表修改工作的傻瓜化包装（图4）。CF

如何在Windows 10安全模式下创建新账户

Q: Windows 10用户无法直接在安全模式的设置中创建新账户，因为一点击新建账户按钮就会自动关闭窗口。但是有的时候我们又需要新建用户名，那么如何才可以在安全模式下创建一个用户名呢?

A: 通过鼠标在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单中的“命令提示符（管理员）”命令。在弹出的窗口执行“net user abc 123456 /add”命令，就可以创建一个名为abc、密码为123456的本地账户。然后执行“net localgroup administrators abc /add”命令，就可以将这个账号添加到管理员权限的组里面。

关机后系统关了但机箱指示灯久不灭

文|老万

Q：我最近观察发现系统是很快关闭了，但是机箱的指示灯要等大概2分钟才会灭掉。这个问题是最近出现的，重现率达到了100%。我1年都没装过什么新软件，难道是硬件问题吗?

A：这个问题应该是出在系统的“快速启动”上，可以考虑将这个功能关闭试一试。首先在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单中的“命令提示符（管理员）”命令，打开命令提示符窗口输入“powercfg /h off”，就可以关闭Windows的休眠功能。接下来打开控制面板中的“电源选项”，在关机设置中的“启用快速启动”选项就没有了。

在命令提示符窗口输入“powercfg /h on”，就可以重新启动“快速启动”功能。

Windows 10系统的回滚文件如何进行删除

Q: 很多用户升级至一周年版本后，突然发现系统盘的空间变小了，其实这是系统为了保持回滚专门预留的空间。既然Windows 10一周年版本已经非常稳定，也就没有必要进行回滚操作了。那么这些占用的磁盘空间，我们如何进行清理操作呢?

A: 首先打开系统盘的属性窗口，接着点击里面的“磁盘清理”按钮。然后再从弹出的对话框中点击“清理系统文件”命令，稍等片刻系统会给出不同信息内容当前所占用的磁盘空间，这样就可以看到“临时Windows安装文件”等选项。选中它以后点击“确定”按钮，这些没用的文件就可以彻底清除了。

为右键菜单加入“移动到”等命令

Q: 记得在Windows XP系统的时候，资源管理器的右键菜单里面曾经出现过“移动到”和“复制到”的命令。不过这个功能在以后的系统里面没有了，即使是在最新的Windows 10系统里面也没有。那么如何可以为Windows 10系统的右键菜单加入“移动到”等命令呢?

A: 首先运行软媒魔方并点击“设置大师”按钮，接着在弹出的对话框选择“右键菜单”标签。然后点击窗口左侧的“添加右键菜单项目”命令，在右侧窗口里面勾选“复制到文件夹（所有文件）”和“移动到文件夹（所有文件）”选项，最后点击“应用”和“确定”按钮就可以解决。

去掉文件夹隐藏显示后也看不见文件

Q: 今天在安装一个软件的时候，360杀毒软件提示有软件在后台安装。我根据提示的路径进行查找，结果并没有找到这个文件，而且将文件夹的隐藏显示去掉也没有。请问这是怎么回事啊?

A: 出现这样的情况有两种可能，首先就是这个文件拥有双重属性，即去掉文件夹隐藏显示后还需要打开系统文件显示功能才可以看到。另外还有就是这个文件在没有成功安装以后，安装包就自动将这个文件删除了。CF

书童 soft@cfan.com.cn

巧用快搜工具Everything

文|阳春和

Everything作为一款文件快速搜索工具，尽人皆知。然而，为了进一步用好该软件或提高搜索效率，在其默认的用法之外，还有一些技巧值得我们去挖掘。

1. 文件列表快速编辑技巧

不知你是否发现，在Everything的搜索结果窗口中，如果希望编辑搜索列表，选择了搜索结果文件列表之后，执行“工具”菜单下的“文件列表编辑器”命令（图1），在随后出现的文件列表编辑窗口中却是一片空白，根本无法获得自己想要的文件列表。那么，如何才能将搜索结果列表在文件列表编辑器窗口中进行编辑呢？

其实，需先打开空白的文件列表编辑器，然后将搜索结果窗口中选中的列表拖动到文件列表编辑器窗口，这样就可以在该编辑器窗口中看到所选的文件列表了（图2）。

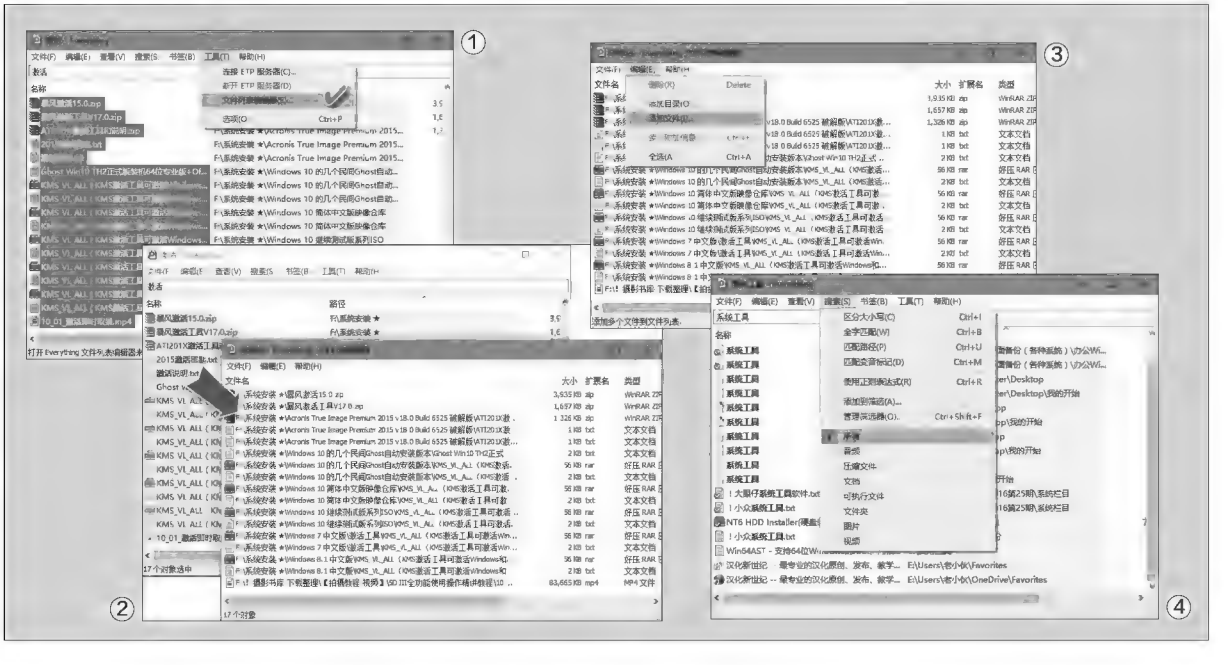
之后，可利用“另存为”命令将该列表保存为专用的EFU Everything列表格式文件。如果要对列表进行编辑，可通过“编辑”菜单或鼠标右键菜单，对项目进行删除或添加操作（图3）。

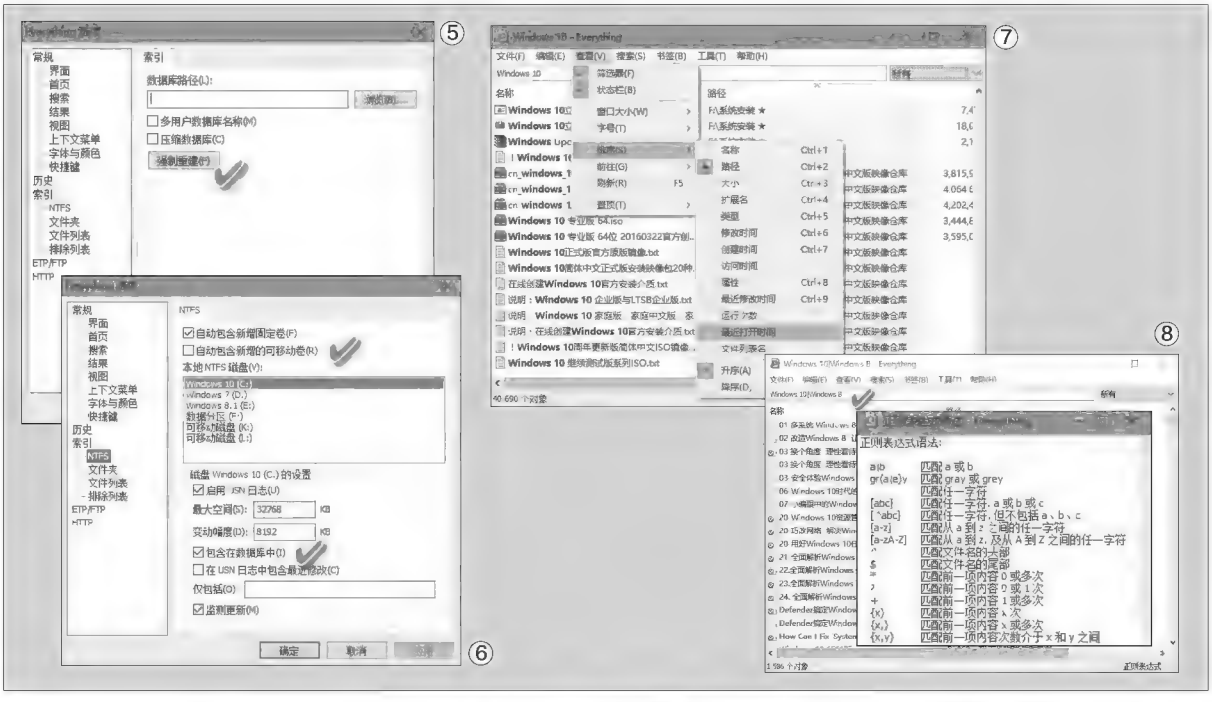
2. 文件存在却为何无法搜到

有时我们要搜索硬盘中的某些文件，但由于忘了具体的存放位置，因此需要求助于Everything。但Everything给出的搜索结果却是一片空白，好像没有这个文件一样。遇到这种问题，我们需要从如下几方面来考虑并加以解决。

首先是搜索范围类别过滤问题。如果上次搜索过程中设置了搜索类别，并忘记将搜索范围进行恢复默认，那么很可能出现所需的搜索结果不在搜索范围之列，因而出现本来文件是存在的却无法搜索到的结果。此时，从“搜索”菜单下将搜索类别选择为“所有”，然后再进行搜索，一般就会立即获得搜索结果（图4）。

如果搜索范围也设置了“所有”，但仍无法获得正确的搜索结果，那么很可能就是文件索引的问题了。虽然Everything在首次使用时会自动建立文件索引数据库，其后也会自动扫描文件变化，重新生成索引数据库，但存放索引数据库的文件也可能会被系统优化工具或其他软件破坏掉，从而失去其对





文件搜索的支持。这时，需要在Everything搜索界面按下Ctrl+P组合键，激活选项窗口，切换到“索引”一项，点击右侧窗口中的“强制重建”进行索引数据库重建（图5）。之后再尝试进行搜索。

除此之外，分区选择也很重要。Everything软件只支持NTFS磁盘分区，如果有其他的磁盘分区，需要转换为这种常用的分区格式才可进行搜索。如果新增了可移动磁盘，要搜索其中的文件，需要选择“自动包含新增的可移动卷”选项，或者插入后重新建立索引。还要注意，要纳入索引范围的所有磁盘或分区都要选择将其“包含在数据库中”才能被搜索引擎支持（图6）。

3. 巧从搜索结果中快速筛选

由于我们输入的搜索关键词不一定那么精确，或者关键词所覆盖的文件名范围很大，因此，有时获得的文件搜索结果中文件数量非常庞大。这时，从中挑出自己所需的文件仍然是一项艰巨的任务。遇到这种情况，可充分利用排序的技巧，缩短搜索的进程。

通过关键词搜索之后，搜索列表已经出现，这时点击“查看→排序”菜单命令，从中按需选择进一步排序的方式。例如，我们要找一个有关Windows 10的文档，但结果中出现的包含Windows 10的文件太多了，而自己要找的是上一次编辑过的文档，这时，选择“最近打开时间”选项，就会快速以最新打开时间排序，在列表的最前面或最后面的位置便能一眼找到自己所需的文档了（图7）。以此类推，还可以根据自己所记忆的文件路径、扩展名、创建时间、运行次数等，进行针对性的排序，从而快速定位所需文件。

4. 正则表达式高级搜索用法

快速搜索的诀窍除了上述二次筛选外，巧用正则表达式的效率会更高。要使用正则表达式搜索，首先要启用该功能，通过“搜索”菜单选择“使用正则表达式”或直接按下Ctrl+R组合键均可启用此功能。

该功能启用之后，我们可直接在搜索栏内使用简单的正则表达式进行高效率搜索。例如，要寻找文件名中包含Windows 8或Windows 10的文件，则只需在这两个关键词中间加一个“|”半角符号进行搜索即可（图8）。要查找文件名头部含有“优化”字样的文件，只需使用“^优化”为关键词来搜索即可。CF

小提示

类似如上所述的两种正则表达式搜索法，Everything具体可用的正则表达式只有区区15条，通过说明文件可轻易掌握其用法，如图8所示。

书童 soft@cfan.com.cn

远程控制还能这样用

文|南粤

许多时候，我们会与常用电脑隔得很远，而基于某项工作任务或临时调取文件的需求，要对电脑进行远程控制，这就是TeamViewer大显身手的时刻了。它用起来相对简单，只要两台联网的电脑运行后，控制端输入被控端的密码即可。但想要真正用好它，你还需要掌握本文介绍的技巧才行呢。

1. 无人值守远端如何设置固定密码

TeamViewer默认的使用方法是有人值守访问。之所以称为有人值守，是因为每次启动TeamViewer后它会生成一组随机的密码（图1），由于密码的可变性，因此，要控制对方的电脑，需要有一个人守在电脑前查看软件生成的这个密码并告诉对方才行。

而要打破这一访问方式，就需要让TeamViewer生成的密码固定下来，这就是设置无人值守访问。为此，需要点击“连接”菜单，然后选择“设置无人值守访问”命令。接下来在弹出的窗口中，设定一个固定的无人值守密码（图2）。

由于这个密码不会随电脑重启或软件重启而改变，因此不需要有人看护，只需保证电脑处于运行状态，并将TeamViewer设置为开机自启动状态即可。于是，只要保证远端的电脑是开着的，就能保证实现远程控制了。

2. 应用程序窗口上也能实现远控

TeamViewer远程控制功能还能驻留在任何窗口的角落，我们可以通过位于窗口角落的图标，和参与控制的伙伴实现互动。安装TeamViewer并开启窗口控制选项之后，在程序窗口右上角原有的三个控制按钮（最大化、最小化和关闭）的左侧，会出现一个双箭头图标，点击这个图标就可以邀请远控好友进行互动（图3）。

如果你没有在任何程序的窗口发现上述按钮，或者按钮的位置不太合适，那么可以通过TeamViewer的“其他→选项”菜单命令，进入TeamViewer选项窗口，

点击“高级”项目，在右侧找到QuickConnect项的“配置”按钮，点击之后可通过对“显示QuickConnet按钮”复选框的控制来开关窗口上的控制图标（图4）。

3. 优化远程访问质量的方法措施

远程控制访问体验除了与双端的设备和网络档次有关外，另外还与远控软件的质量与速度设置有关。

首先可在本地TeamViewer软件的“远程控制”选项中设置质量优先还是速度优先，可选项目包括优化质量、优化速度、自动质量选择和自定义设置4个项目。同时，如果选择“删除远程壁纸”，还可以减少远程电脑界面的刷新时间，提高远程控制效率（图5）。

此外，远控质量或速度还可以通过即时远程控制窗口，在取得了控制权之后，通过改变控制窗口上端的相关控制参数来调整。点击控制窗口上方的“查看”菜单，然后再点击“质量”分组右下角的小箭头图标，即可进入自定义质量和速度的窗口，完成质量与速度的平衡设置（图6）。

4. 远程控制权限的控制与取得

远程控制默认为完全访问权限，其实我们还可以根据需要改变为其他权限，包括“查看并显示”、“拒绝接受远程控制会话”、“全部确认”等。这些权限可在“高级”选项的“访问控制”选项中选择（图7）。

如果远程控制时，对方的电脑自动锁定了屏幕，且锁屏画面不能响应远程鼠标的点击动作，无法解锁屏幕，那么可以尝试通过“动作”菜单发送“Ctrl+Alt+Del”命令进行解锁。

5. 免输入ID号的多电脑远程控制

如果是自己的公司或家庭拥有多台电脑，且需要两两之间进行远程控制，则可以申请一个TeamViewer网络管理账号，将每台电脑均加入到这个管理账号自动管理，然后点击账号按钮登录，通过右侧的计算机列表，直接点击右键菜单，即可控制各台计算机的远程访问（图8）。这样可以免去输入计算机ID号的不便。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

隐私浏览还可以这样玩

文|万立夫

为了减少网站对特定用户的锁定和跟踪，同时避免浏览器对用户上网信息的记录，现在很多浏览器都加入了隐私浏览功能。其实除了网页浏览器以外，其他的一些网络软件并没有类似的功能。比如包括邮件客户端等一些带有浏览功能的软件，都有可能泄露使用者的个人隐私。那么如何使用浏览器的隐私浏览功能，并且杜绝不包括隐私浏览功能的其他软件泄露个人隐私呢?

激活浏览器隐私浏览

由于大量的网络用户都提出了这个要求，所以包括谷歌浏览器、火狐浏览器等知名浏览器，在软件里面都增加了一个隐私浏览模式的功能。那么普通用户如何激活这项功能呢？我们首先打开谷歌浏览器，接着点击右上角的“自定义及控制Goole Chrome”按钮，在弹出的菜单里面选择“打开新的隐身窗口”命令（图1）。这时会新出现一个浏览器窗口，并且在左上角显示出一个灰色的礼帽图标，这说明隐私浏览模式就已经激活成功了。

如果用户使用的是火狐浏览器，同样首先运行打开它。接着点击右上角的“打开菜单”按钮，在弹出的对话框点击“新建隐私浏览窗口”命令（图2）。这样浏览器就会创建一个新的窗口，如果用户在窗口的右上角看到一个蓝色图标，这就表示已经成功地进入隐私浏览模式了。无论用户使用的是什么浏览器，在关闭所有隐身标签页后，用户浏览过的网页不会在浏览器的历史记录、Cookie存储区以及搜索记录中留下任何痕迹。

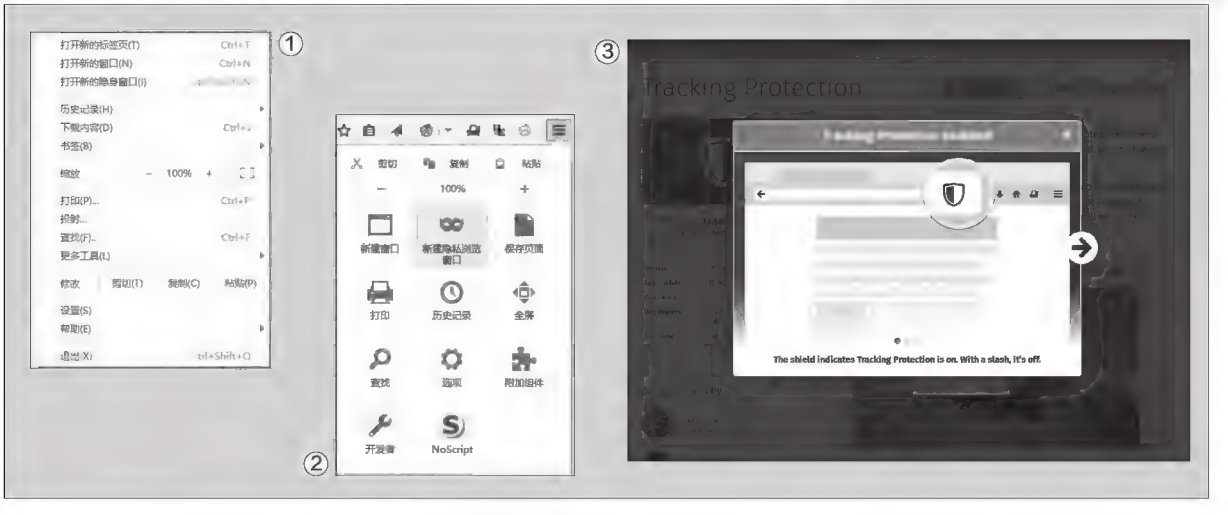
借用其他软件来浏览

当然包括IE浏览器在内的老浏览器，以及电子邮件客户端程序等软件，都没有自带隐私浏览模式的功能。那么对于这样的网页浏览器，我们又应该如何进行解决呢？其实这个时候最简单的方法，就是借助第三方软件来辅助操作。

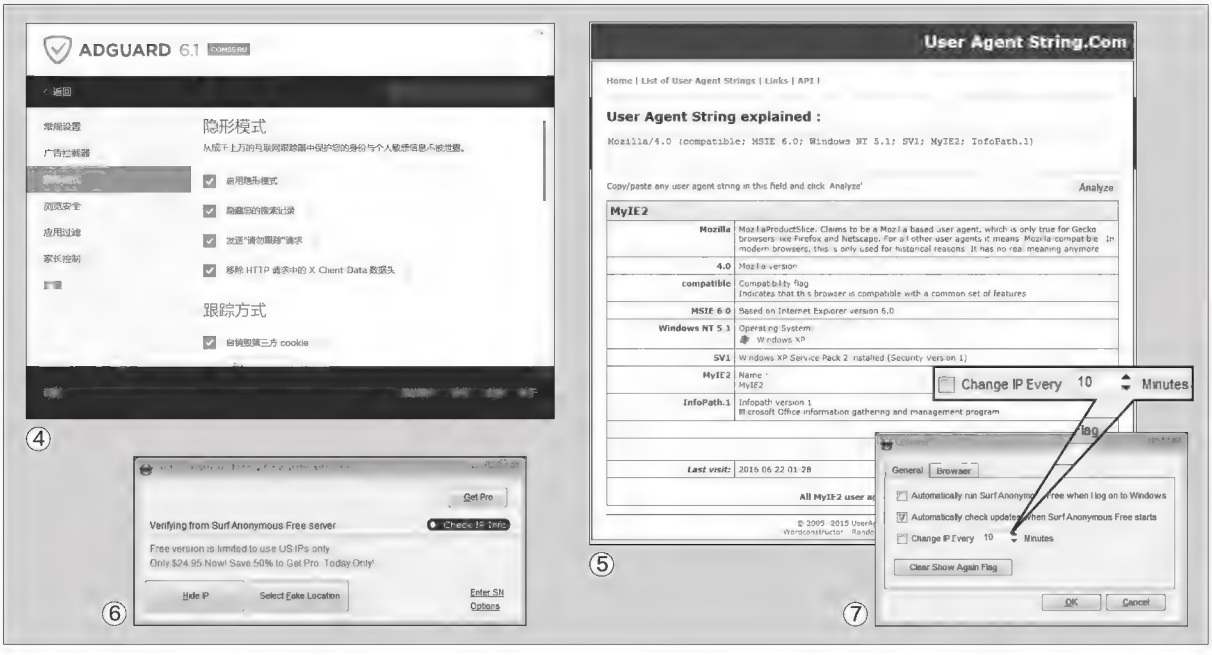
首先下载安装最新版本的Adguard软件，安装完成以后会在系统托盘显示出软件图标。在图标上点击鼠标右键，选择菜单中的“选项”命令，就可以开始进行软件的配置操作。现在点击左侧列表中的“隐形模式”选项，接着

小提示

最近火狐浏览器发布了三个“Test Pilot”项目的新特性，其中就包括从隐私浏览模式移植到默认浏览模式下的隐私保护功能。如果用户要想使用这项功能的话，首先打开“Test Pilot”项目的主页（https://testpilot.firefox.com），在页面中找到“Tracking Protection”这项后点击它，在新的浏览器窗口点击“Install the Test Pilot Add-on”按钮来安装一个附加组件。安装完成以后点击工具栏中的附加组件图标，在弹出的菜单里面点击“Tracking Protection”这项后，在弹出的新网页中点击“Enable Tracking Protection”就可以完成该模块的安装（图3）。



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



点击右侧窗口的“启用隐私模式”命令，这样我们就可以看到很多的选项。比如“隐藏您的搜索记录”、“发送请勿跟踪”等等。这些功能在谷歌浏览器里面已经存在，但是在一些其他的网络软件里面却没有，所以我们将它们选中就可以弥补这些软件的不足（图4）。另外这款软件还包括其他的功能，用户可以根据自己的需要进行选择。比如“自销毁第三方Cookie”、“禁止缓存第三方请求”、“拦截WebRTC”、“拦截定位API”等等。

这款软件除了可以拦截网站的一些请求操作以外，还可以对浏览器等信息进行伪装操作，这样就可以更好地对用户进行保护。在软件的“杂项”里面可以看到三个选项，其中有“隐藏您的第三方Referrer”、“隐藏您的User-Agent”等选项。比如用户选中“隐藏您的User-Agent”选项后，就可以对浏览器的UA进行自定义设置。如果用户不知道如何获取UA信息的话，首先通过浏览器访问http://www.useragentstring.com这个页面。点击“List of User Agent Strings”标签后，从中找到一个自己需要的浏览器名称。接着点击该链接后选择对应的UA信息，并且将其复制下来后粘贴到“隐藏您的User-Agent”选项的输入框。这样就可以成功地掩饰自己的系统以及浏览器的版本信息（图5）。

隐藏真实地址

隐私浏览模式虽然可以掩饰用户的信息，但是却不能成功地隐藏用户的IP地址。那么用户如何通过隐藏IP地址，来更好地保护自己的相关信息呢？首先下载安装“Surf Anonymous Free”这款软件， 启动运行后会在软件窗口中显示出当前系统的IP地址（图6）。现在点击一下下面的“Hide IP”按钮，软件就可以调用免费的代理服务器，经过中转以后才可以访问需要的网站，这样就可以达到成功隐藏IP地址的目的。

如果用户对当前使用的代理服务器不满意的话，那么点击下面的“Select Fake Location”按钮，就可以在弹出的窗口中选择其他地区的代理服务器来使用了。当然还有一个更加简便的方法，就是点击下面的“Options”按钮，在弹出的设置窗口里面选择“General”标签后，再选中下面的“Change IP Every”选项，这样就可以每隔一段时间自动更换一个代理服务器（图7）。CF

小提示

在Adguard软件的“杂项”里面，也有一个名为“隐藏您的IP地址”的选项，在输入框输入虚假的IP地址后就可以进行隐藏了。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

时间到 你该休息一会了

文|阿立

电脑可以说是非常好的东西，不仅可以大大提高自己的工作效率，还可以充实自己的娱乐生活。可是很多时候坐在电脑面前，一坐就是大白天的时间。这样不仅眼睛会受到伤害，而且身体健康也会受到影响，所以需要定时地休息休息才行。虽然很多软件都有定时提醒的功能，但是往往起不到很好的效果，那么有没有什么个性化的提醒软件呢?

改变桌面颜色提醒休息

FadeTop就是这样一款非常有个性的软件，主要通过让整个屏幕渐渐变淡来提醒用户。从其官方网站（http://www.fadetop.com）下载完成以后直接解压就可以运行，此时它也会在系统托盘驻留相应的图标。

在软件图标上面点击鼠标右键，选择菜单中的“Options...”按钮，就可以开始进行设定操作。首先我们可以在“Activity timeout ”选项中，设定每隔多少分钟休息一次的时间，用户可以依照自己的工作程度来进行调整（图1）。还可以在“Maximum opacity”选项里面设定每次要休息多久，在这段时间内整个屏幕都会自动淡出并变色。另外也可以在“Foreground color”和“Background color”选项里面，设置分别用于显示时钟时间和休息提示的颜色，以及用于覆盖屏幕的颜色等等。如果用户选中“Block fader when a full-screen application is running”选项的话，在运行全屏幕程序的时候就会暂停淡入淡出效果。设置完成以后点击OK按钮，当我们设定的时间一到，电脑屏幕就会以渐变的颜色进行提示(图2)。

活动颈椎减缓疲劳程度

长时间使用电脑后，我们就会觉得自己的颈椎非常的难受，而且手臂也有麻木的情况发生。这个时候最好的方法，就是活动活动进行缓解。而“头文字”这款软件就是通过摄像头对用户头部的活动来写字，定时提醒用户让颈部来活动活动。首先下载运行“头文字”这款软件，运行后同样在系统托盘打开它的设置窗口，接着分别设置“工作时间”、“休息时间”和“淡入时间”等选项（图3）。

以后当设定的休息时间一到，整个屏幕将被一块“黑板”覆盖。在“黑板”的右下角会提示需要书写的汉字，与此同时软件会调用电脑连接的摄像头。当摄像头检测到画面中有人物头像后，“黑板”会出现某个汉字的笔划。比如出现的是横，那么用户的头部就从左至右进行移动，直到这一个笔划完成为止。接下来按照同样的方法书写下一划，直到这个汉字完整的书写完成就可以继续工作了（图4）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

一键创建网页链接的二维码

文|倚楼

现在很多知名的网站页面都增加了各种各样的分享功能，这样只需要通过微信扫描分享的二维码，就可以在手机里面快速访问这个网页链接。但是并不是所有的网页链接里面都有分享功能，这样要在手机里面输入这个链接地址就非常麻烦。下面的方法，就是为没有提供此分享功能的网页也添加一个可快速访问的链接二维码。

功能扩展一键生成

要想把一个网页链接转换为二维码，最简单的方法还是在浏览器中完成。可是现在主流的浏览器都没有类似的功能，所以我们只能“因地制宜”地进行解决。由于国内的很多浏览器都是在Chromium的基础上研发而来，所以我们只需要安装一款相应的功能扩展就能解决。首先通过浏览器登录https://csser.me/这个网站，点击网页里面的“Anything to QRcode”链接，这样就可以跳转到谷歌应用商店安装这款功能扩展。

以后当我们访问一个网页链接后想要生成二维码图片的时候，只需要点击工具栏中的“Anything to QRcode”图标，或者在网页页面上点击鼠标右键选择“生成二维码”命令，就可以很快生成一个二维码图片信息。接下来只需要通过手机应用进行扫描，就可以快速地将这个网页链接传递到手机里面（图1）。除了传统的网页链接以外，该功能扩展还可以对选中的文本、图片地址、链接等内容进行二维码的生成。“Anything to QRcode”扩展除了生成二维码图片外还可以读取二维码图片，我们只需要在二维码图片上点击鼠标右键，选择右键菜单中的“解析二维码”命令就可以了（图2）。

脚本生成快捷方便

如果用户使用的是火狐浏览器而非谷歌浏览器，那么“Anything to QRcode”这个功能扩展肯定就无法使用，那么这个时候最好的方法就是使用脚本。登录https://github.com/lastdream2013网站，点击其中的“userChrome”链接后，就可以在列表中找到一个名为qrCreator.uc.js的脚本。将它下载到本地硬盘后，再复制到火狐浏览器的Chrome文件夹即可。

当我们要想将当前网页链接生成二维码的时候，在网页的空白处点击鼠标右键后选择“生成QR码：当前网址”命令，就可以将网页链接转换为二维码图片（图3）。而且这款脚本和“Anything to QRcode”扩展一样，也可以对选中的文本等内容进行二维码生成操作。比如我们选中一段文字内容后，点击鼠标右键选择“生成QR码 选区文字”命令即可。CF

小提示

利用一个名为qrReaderOnline.uc.js的脚本，在火狐浏览器里面也可以进行二维码的识别操作。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

网络服务账号与好友共享

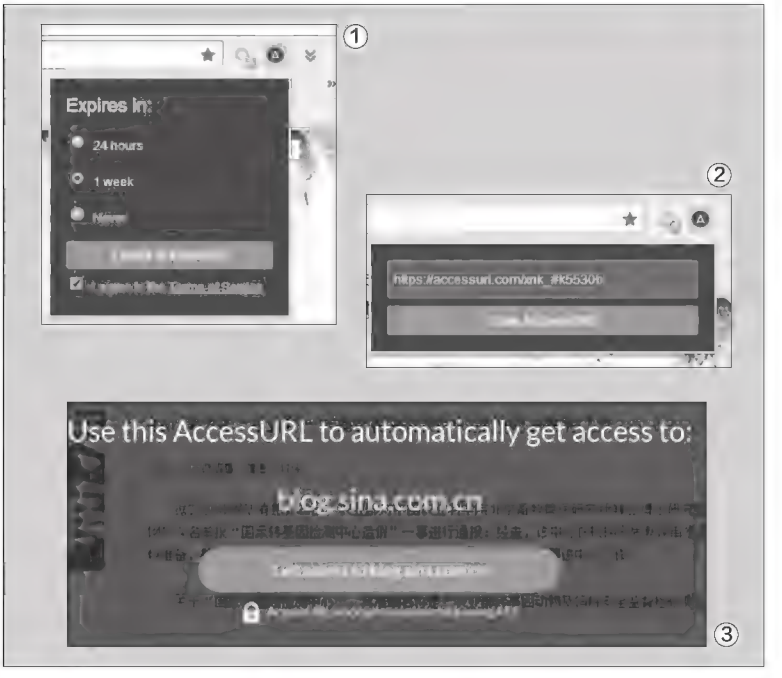
文|老万

现在有的网站为了更好地服务用户，对用户的注册都进行了限制操作。这样有的时候需要使用该网站的服务，就需要向朋友借用该网站的账号和密码。但是很多用户为了怕密码被泄露，并不愿意将账号密码进行外借，可是这样做的话又会影响朋友感情。那么能不能做到既可以和其他人共用网路服务账号，但是又不直接通过账号密码的方式进行分享呢?

创建Cookies分享链接

其实除了直接分享账号密码以外，我们还可以通过分享Cookies来解决。不过传统的方法对于双方来说，操作起来都非常的繁琐，所以今天通过云服务来解决。我们首先通过谷歌浏览器登录“Access URL”服务的官方网站（https://accessurl.com/），点击网页中的“Add to Chrome”按钮后跳转到谷歌的应用商店，接着根据提示安装这项服务的功能扩展即可。

当功能扩展安装完成以后，就可以在工具条里面看到“Access URL”的图标。现在通过谷歌浏览器照常打开需要分享的网站，输入账号密码以后进行登录就可以了。然后点击工具栏中的“Access URL”图标，在弹出的对话框可以看到分享网络服务过期的时间（图1）。其中包括24小时、一个星期以及永不过期三种选项，用户根据自己的需求进行选择后再勾选下面的同意使用条款选项，最后按下“Create Access URL”就可以产生一组随机的分享链接（图2）。再点击“Copy Access URL”按钮将分享链接复制到剪贴板，然后通过即时通讯工具、电子邮件等方式把它传给你要共享账号的朋友即可。



直接登录简单方便

当自己信赖的朋友点击打开“Access URL”产生的分享链接后，就会自动打开自己需要登录的这个网站。不过在网站上方会出现一个提示框，询问用户是否要取得前往这个网址的权限（图3）。点击下面的“Get access to”按钮后就可以自动完成登录操作了，看上去是不是非常的神奇呢？不过远程用户想要使用这项服务还有一个要求，就是同样必须使用谷歌浏览器并安装“Access URL”功能扩展才行，因为这个扩展的作用就是加密Cookies信息并进行传递。

如果用户需要管理自己分享的网页链接，那么可以通过浏览器打开https://accessurl.com/manage-urls这个链接，从中就可以看到自己创建生成的所有分享链接。如果用户不想等到分享链接过期让其失效，除了将用户现有的网路服务进行退出操作以外，最直接的方法就是点击分享链接后的删除按钮，从而人为地让这个分享链接马上失去效果（图4）。CF

小提示

理论上采用Chromium框架的浏览器，配合这个功能扩展都可以使用这项服务。

书童 soft@cfan.com.cn

批量获取QQ群成员的QQ邮箱

文|王志军

工作中需要将工作群所有成员的QQ邮箱提取出来，制作为一个Excel表格。有人可能会说，逐一打开相应群成员的“查看资料”对话框，复制、粘贴QQ号码就可以了。但要知道，对于群成员比较多的公司来说，这个方法显然十分的麻烦，而且还容易遗漏或出错。其实我们有更为简单的方法——在线工具配合Excel来轻松提取QQ邮箱。

1. 访问群空间

打开相应的工作群，点击左上角的桔黄色星星图标，进入群空间页面。当然，也可以在浏览器直接访问“http://qun.qzone.qq.com/group#!/******/home”，这里的“******”是群号码，随后同样也会进入群空间。

2. 获取群成员列表

进入群空间界面之后，点击页面中的群成员列表按钮，在这里框选所有的群成员，右击选择“复制”，粘贴到剪贴板备用。

3. 匹配正则表达式

在浏览器访问http://tool.oschina.net/regex/#，这是一个在线正则表达式测试的免费网页，在网页顶部的“在线正则表达式测试”文本框中，粘贴刚才复制的群成员信息，在右侧表达式选择“匹配腾讯QQ号”，很快就可以看到如图1所示的匹配结果，这就是我们所需要的QQ号码。

扩展阅读

当然我们也可以利用Word或EmEditor的高级替换完成替换操作。复制群成员数据后，以无格式方式粘贴到Word，查找“^13^13”替换为空；查找“\(*\)”替换为空即可。

4. 生成QQ邮箱

接下来的操作就简单多了，将QQ号码复制到剪贴板，打开Excel进行粘贴，至于接下来添加“@qq.com”的操作，可以利用辅助列和“&”进行连接，分别在辅助列输入“@”和“qq.com”，利用“=”的公式完成连接，效果如图2所示。

如果使用的是Excel 2016，也可以利用“快速填充”实现。例如在B1、B2两个单元格分别手工输入填充示例（注意必须是带@qq.com的内容），随后就可以看到如图3所示的填充建议，直接按下回车键即可。

此外，无论使用的是哪一个版本的Excel，还可以利用一个简单公式直接生成：在B1单元格输入公式“=A1&"@qq.com"”，按下回车执行公式，向下拖拽或双击填充柄，很快就可以获得相应的效果。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

拼长图——截图拼接

文|老万

有的时候我们想要进行屏幕截图，但是由于需要截图的内容过长，这样按照常规的截图方法肯定就无法完成，这时就需要通过滚动截图来进行操作。但是并不是所有的截图软件都有滚动截图的功能，于是很多时候我们只能退而求其次。首先进行屏幕内容的分别截图，再利用图片编辑软件进行拼接，从而达到我们想要的结果。那么如何进行截图的拼接操作呢?

系统画板快速拼接

对于很多电脑用户来说，截图操作平时都使用的不多，更不要说是长截图操作了，所以他们不会为此安装专门的软件，只想利用一些常见的软件来完成操作。我们首先运行Windows系统中的截图工具，点击工具栏里面“新建”旁边的下拉按钮，在弹出的菜单里面选择“窗口截图”命令。接下来点击工具栏中的“新建”按钮，将鼠标移动到需要截图的窗口上，这时截图工具将自动捕获窗口的轮廓，用户只需要点击鼠标左键就可以完成截图。接下来切换到截图工具窗口，点击工具栏中的“保存”按钮，就可以将刚刚的截图进行保存（图1）。然后切换到需要截图的窗口，移动滚动条到合适的位置上以后，按照刚刚的操作继续截图操作就可以了。

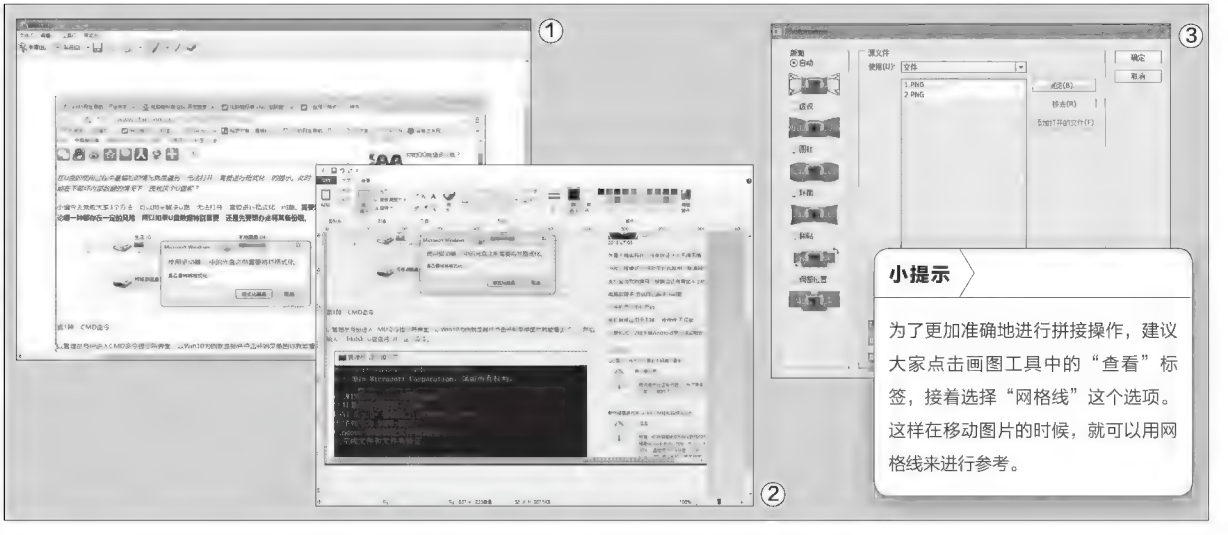
由于我们是按照窗口来进行截图的，所以每一张截图都有窗口标题栏的部分。接下来运行系统里面的画图工具，点击左上角主菜单选择“打开”命令，在弹出的对话框选择打开第二张截图文件。通过矩形选择框选中需要的内容部分，再点击工具栏中的“复制”命令。然后在画图工具里面打开第一张截图文件，打开之后把图片下方的空白部分用鼠标拉开点，因为我们后面添加的图片是在空白这个范围内才能显示的，如果空白部分太少的话，可能会导致后面拼接的图片显示不完整。

现在点击工具栏中“粘贴”命令，然后通过鼠标来移动图片的位置，从而完成两张图片的拼接操作（图2）。最后点击左上角主菜单选择“另存为”命令，将拼接完成的图片重新进行保存。

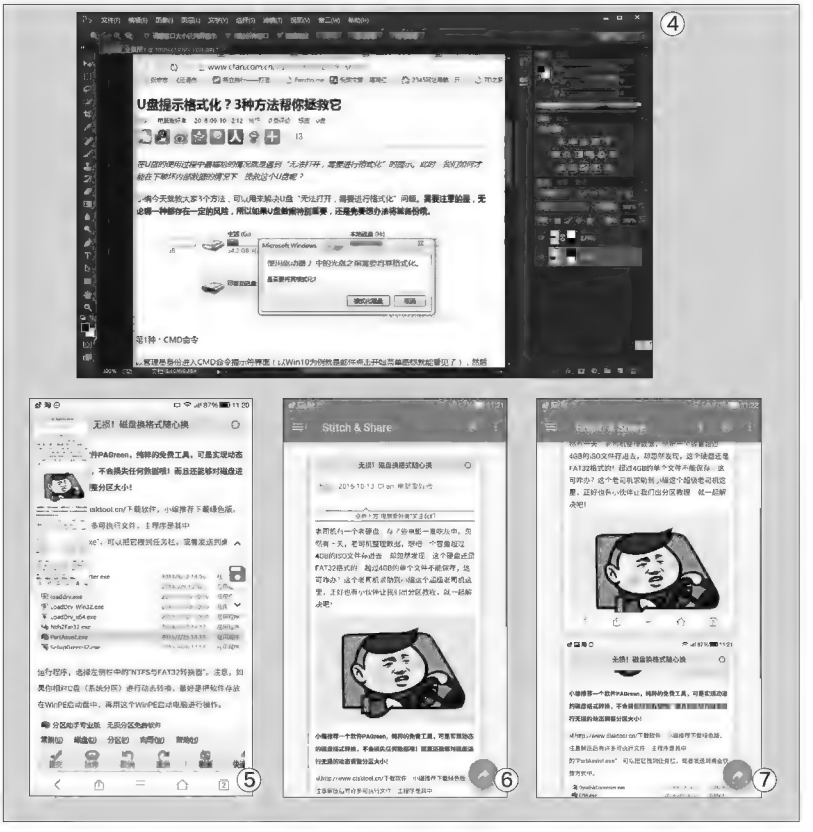
专业软件自动拼接

虽然利用系统自带的软件进行操作非常的便捷，但是毕竟由于是手动操作，所以很多用户会觉得非常的不方便，而且这种手工操作往往会出现各种问题。这时最简单的方法，还是使用专业的软件进行自动的拼接操作为好，而我们常见的Photoshop软件就是这样一款软件。首先点击“文件”菜单中的“自动”命令，然后从弹出的子菜单里面选择“Photomerge”这个命令。

这个时候会弹出一个名为



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



“Photomerge”对话框，在弹出对话框的左侧“版面”列表中，选择“自动”或者“拼贴”选项。然后点击右侧窗口中的“浏览”按钮，在弹出的对话框里面勾选需要拼接的图片文件（图3）。所有的设置完成以后点击确定按钮，这样软件就会自动对载入的图片进行分析。通过寻找到图片的重合部分进行拼接，稍等片刻就可以完成拼接并在软件窗口中进行显示（图4）。

而且我们会发现，不符合拼接要求的照片将会被扔到下面单独列出来，将这些文件剔除后就可以合并所有图层了。现在找到Photoshop软件的图层对话框，点击对话框右上角的功能按钮，在弹出的菜单里面选择“合并可见图层”命令，这样图层对话框中的图层就可以进行合并。接下来点击“文件”菜单中的“另存为”命令，在弹出的对话框里面就可以将合并完成的图片存为需要的文件格式。

手机操作灵活方便

除了在电脑里面进行操作以外，我们现在很多人喜欢在手机里面操作，所以同样的问题也会在手机里面遇到。那么我们怎么才可以解决这个问题呢？大家首先通过应用商店安装一款名为“Stitch & Share”的软件应用，这款软件不仅可以进行长截图操作，而且可以对其他的截图进行快速的拼接操作。首先点击软件应用界面中的“Automatic capturing”按钮，如果是第一次使用这款手机应用的话，在点击这个按钮后就会看到三个控制权限。分别点击三个控制权限下面的“Allow”按钮，根据向导提示在手机里面分别激活控制权限后才可以使用。

当权限激活成功以后，我们就可以在手机屏幕上看到一个悬浮的按钮。现在打开需要截图的软件应用窗口后，点击该按钮就可以进行截图操作了。当截图成功以后就可以在屏幕的左上角看到截图成功以后的缩略图显示（图5）。与此同时，在手机屏幕的右侧我们可以看到一个保存按钮，点击保存按钮下的箭头图标就可以对屏幕内容进行滚动，这样就可以实现长截图的操作了。如果点击箭头按钮没有反应的话，也可以直接手动进行滚动操作。最后点击保存按钮跳转到“Stitch & Share”的界面，这样就可以对刚刚的截图进行预览，如果没有问题的话就可以保存到手机的图库里面了（图6）。

如果手机里面已经有现成的截图文件，那么点击“Stitch & Share”界面中的“Combine Screenshots or images”按钮，在弹出的图库里面选择需要进行拼接的文件。接着手机应用会自动根据截图中的内容，对选择的图片顺序进行调整和排序整理。现在点击屏幕右侧图片结合部的剪刀图标，接着通过手指移动一张图片使得截图的重合部分完全重叠后，再进行保存，就可以非常方便地完成截图的拼接操作了（图7）。和在电脑系统里面一样，手机里面的截图往往也有标题栏等信息。所以我们只需要移动前面的一张图片，就可以成功地将标题栏信息等进行覆盖。CF

书童 soft@cfan.com.cn

手机+电脑 快速录文字

文|江文涛

对着手机或PC说话，语音立刻变为文字，这项语音转换功能大家一定已经熟悉。然而，当你坐在电脑旁，没有麦克风设备，而又需要在电脑中录入大量文字时，怎么办？充分利用当前手机的智能特性，将手机变为麦克风，通过局域网，将手机语音传输到电脑，并借助适当的软件进行自动识别，就能轻松解决上述难题。

首先在Windows 电脑中安装讯飞输入法（需要2.0.1217以上版本方可），其中集成了讯飞麦克风软件。安装完成后，点击输入法状态栏右侧的齿轮图标，选择“讯飞麦克风”。

之后，按提示点击右下角的链接“已安装点这里连接手机”进行手机软件安装。接下来在手机上安装相应的讯飞麦克风应用。手机与电脑可以采用USB连接，也可以采用二维码进行连接，按照电脑屏幕的提示，用手机扫描屏幕上给出的二维码图案（图1）。

手机连接或扫描成功后，进入讯飞麦克风应用下载页面，点击“下载讯飞麦克风”按钮下载该应用（图3）。按照提示安装讯飞麦克风到手机上。

运行电脑上的讯飞麦克风，出现二维码图案，点击手机端的扫一扫配对按钮，扫描电脑二维码图案进行配对。

连接成功之后，手机屏幕出现麦克风大圆圈图标，提示按住屏幕开始说话（默认为普通话），就可以对着手机讲话输入了。此时，我们在电脑上打开了一个文本编辑软件，随便说一些语句，即可将你所述语句转换并记录在电脑上。CF

扩展阅读

用我的家乡话和它讲话

讯飞麦克风在PC上运行后，任务栏上会出现一个麦克风图标。右键单击该图标，在“选择语言”菜单中我们可以发现多种语言或方言的选择项。

PDF极速工作三合一

文|瑶瑶

PDF文档阅读已司空见惯，然而对PDF文档进行编辑或格式转换的需求也时有发生。之前，要完成PDF文档的阅读、编辑和转换，往往需要专业级的PDF编辑工具或借助多款不同的PDF工具。实际上我们可以寻得更为方便的解决方案。

1. 寻求PDF飞速阅读体验

我们可利用“极速PDF阅读器”实现PDF的快速阅读（图1）。想要提升PDF阅读体验，以幻灯片播放方式阅读是个好办法。点击工具栏的“幻灯片”按钮即可进入幻灯片模式（可切换全屏）。平常的阅读操作则可一键完成，包括切换单页和对开阅读、切换阅读背景、倒置页面的旋转阅读等，通过工具栏的相应按钮即可完成，非常方便。

2. PDF格式一键转Word

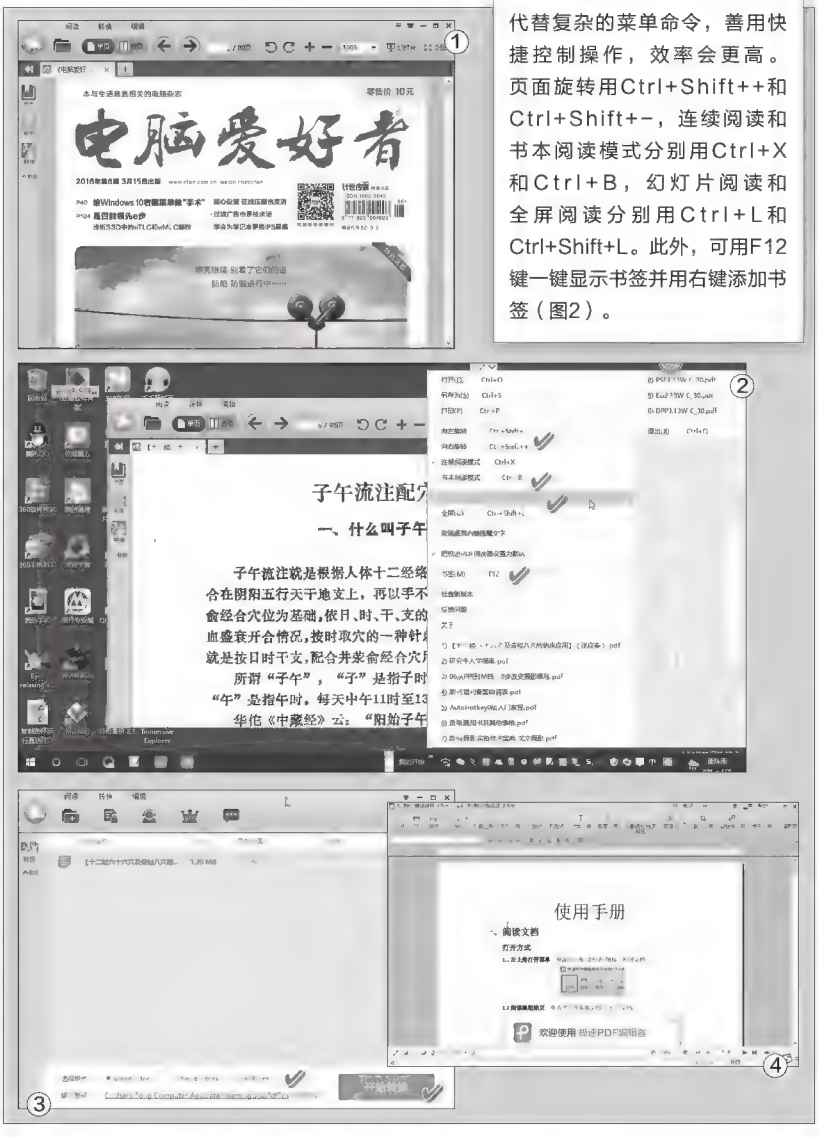
Word是我们最常用的文档编辑器，如果对方需要Word文档，而我们手头上只有PDF，可先将PDF文档转换为Word文档。一键点击“转换”标签启动文档转换器（首次使用要自动下载安装相应的转换软件）。在当前打开的PDF文档列表中，还可以通过加号按钮添加更多的文档，准备好后点击“开始转换”，可转换出DOC、DOCX和RTF等三种格式（图3）。

3. PDF文档也能随心编辑

对PDF中的某些元素不满意，希望作增删操作。这时，只需点击“编辑”选项卡，进入编辑环境（首次使用也需自动下载安装相应的编辑软件）。启动到编辑环境之后，通过工具栏上提供的丰富的文本工具、线条工具、图章工具等，完成对PDF文档的编辑（图4）。

小技巧

代替复杂的菜单命令，善用快捷控制操作，效率会更高。页面旋转用Ctrl+Shift++和Ctrl+Shift+-，连续阅读和书本阅读模式分别用Ctrl+X和Ctrl+B，幻灯片阅读和全屏阅读分别用Ctrl+L和Ctrl+Shift+L。此外，可用F12键一键显示书签并用右键添加书签（图2）。



极速PDF阅读器的功能完全免费。转换器和编辑器免费版对文件转换数量和功能有所限制，注册会员之后，可获得更高效率的使用体验。CF

书童 soft@cfan.com.cn

照片美化 “傻瓜”也能高大上

文|白洁

说起照片美化，大款式的Photoshop和大众化的美图秀秀等常用看图修图软件基本都具备。然而，我们需要更为简单和实用的工具，为此，本文仅以2345看图王的附加图片美化工具抛砖引玉，以简单化的操作手法，实现不一般的照片编辑美化任务和效果。

安装2345看图王之后，在Windows资源管理器中打开图片文件夹，右击某张照片，选择“使用看图王美化图片”命令，即可进入照片美化窗口（图1）。

1. 自由创建不同程度的马赛克效果

我们有时要在图片上创建马赛克效果，然而，动不动就用PS也不值得，而一些常用的简单工具（如百度输入法自带的截图工具）的马赛克处理，不能进行模糊度的设置控制，效果单一。用看图王美化器打开图片，点击工具栏上的“马赛克”按钮之后，通过“画笔大小”和“模糊度”，就可以随意对马赛克工具进行不同程度的调整控制了（图2）。

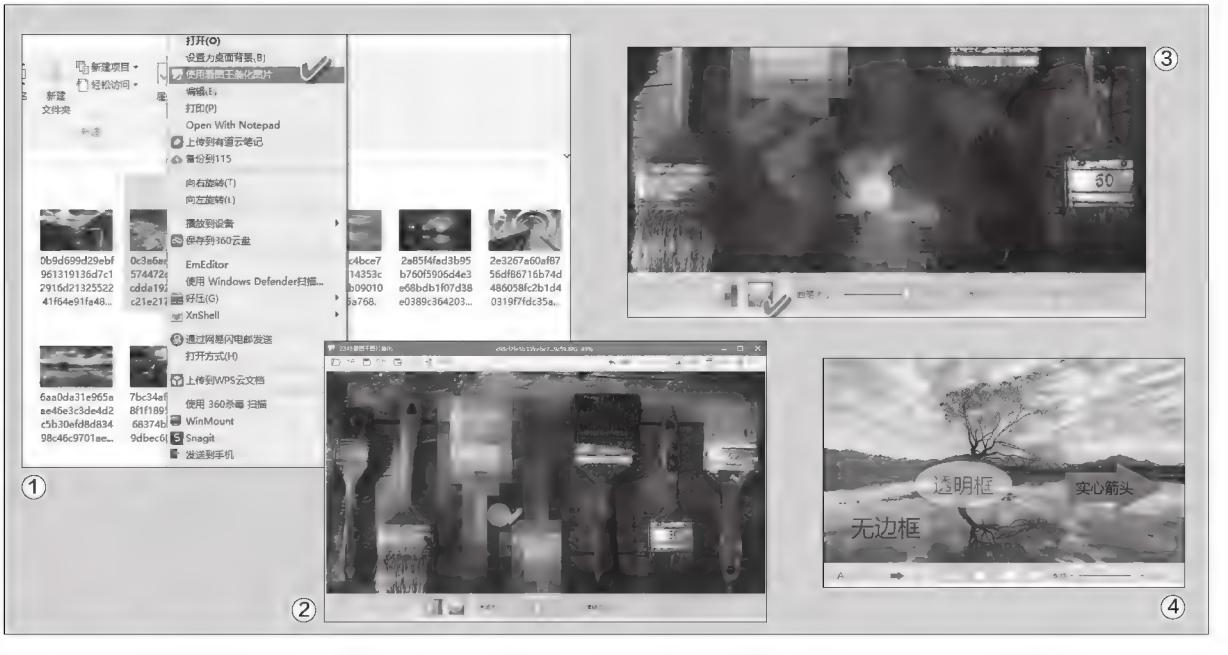
小技巧

如果觉得通常的马赛克效果太过千篇一律，还可以采用“油画笔”工具代替马赛克工具，对画面区域进行涂抹。点击“画笔大小”左侧的油画笔工具按钮，然后调整画笔大小参数即可（图3）。注意，与马赛克工具不同的是，油画笔工具只能调整画笔大小，不能调整模糊度。

2. 文字标注要爆炸更要有透明度

在照片上标注适当的文字，常常可以起到说明、点缀或补充的作用。但由于文字颜色和图片颜色很难协调一致，因此我们往往会使用爆炸性文字框或给文字施以透明度来解决。一般的简易型照片文字标注软件制作爆炸标注框容易，但处理透明文字比较麻烦，在美图王编辑器中则变得非常容易解决。

打开照片，点击“文字”按钮后，可以用三种方式进行文字标注和美化。点击左侧的A按钮，可输入无边框的文字并对字体、字型颜色等进行设置。如果要添加气泡型、爆炸性、指示框、箭头、方框等文字标注形状，点击相应的形状按钮，并在图片上的相应位置画出即可。为了达到与背景图片的颜色协调，可通过透明度滑



块调节字框背景的透明度（图4）。如果要在图片上标注实心无字的箭头、矩形等区域，只需添加箭头或矩形图标，调整好大小，并将透明度设置为100%即可。

3. 超速打造个性壁纸与证件照片

将高像素数码照片裁剪成适于屏幕的壁纸，或将个人照片裁剪成能清晰打印的大头照、证件照，裁成多大尺寸合适？你恐怕还得去查有关数据吧。用看图王图片美化的裁剪功能却能免去这一切。

打开照片并选择“裁剪”，在工具栏上选择需要的壁纸类型（如“16:9宽屏壁纸”），屏幕中央会出现该比例的壁纸选框，通过拖动四周的句柄和在选框之内拖动鼠标，可缩放和移动壁纸（图5）。如果裁剪的是大头照或证件照，只需先打开单人照片，然后套用相应的头像或证件照模板，拖动模板位置，将位置摆放合适即可裁剪（图6）。

小技巧

默认的选框设置可以保证最基本的打印质量。如果觉得默认选框中的壁纸太小或头像太大，希望加大壁纸范围或将头像变小一点，抑或是需要提高照片的打印质量，只需通过拖动四角的圆圈，将裁剪框拖大一些即可。

4. 快速修复曝光不合适的照片

拍摄数码照片的问题，除了构图不合适的因素外，最大的问题往往发生在光线的使用方面。多数情况下，只要通过简单的亮度、对比度、色彩饱和度调整，就能让一张失败的照片重现生机。

打开拍摄效果不满意的照片，点击“增强”工具按钮进入光线增强设置窗口，通过对亮度、对比度、色彩饱和度等滑块的移动调整，可以在上部的预览窗口中看到实时动态的调整结果。调整合适之后，点击“保存”按钮保存修改结果（图7）。CF

小提示

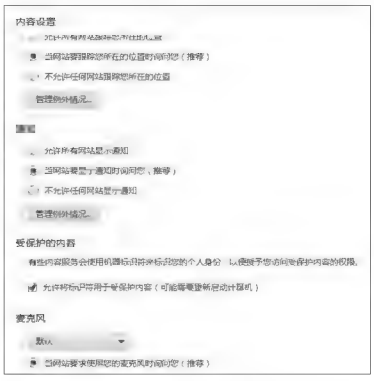
摄影过程当中，单反通过一些特效滤镜或后期软件，能够制造出照片的特殊效果。如果使用智能手机拍摄，通过手机APP软件自带的特效或套用一些特效模板，也能制造出特效。而电脑中可以用看图王打开照片，一键点击“特效”模组下的八个特效模板之一，就能让图片立马变个模样。此外，点击“对比”按钮可显示美化前后的效果对照。

洁丝 zc@cfan.com.cn

如何关闭谷歌浏览器右下角的通知窗口

文|老万

Q：前几天我用谷歌浏览器打开一个网站，结果网站弹出一个询问窗口，当时我没有注意就点击了允许命令。可是以后每次登录该网站的时候，在桌面右下角都会弹出一个通知窗口。那么如何关闭这个通知窗口啊?



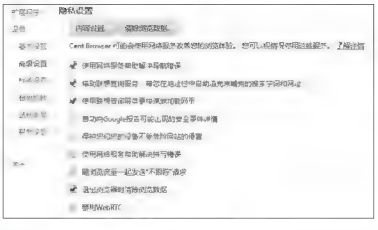
A：当通知窗口出现的时候点击其中的齿轮设置按钮，在弹出的设置窗口里面拖动侧边栏到最下方，找到“通知”区域后选择“不允许任何网站提示通知”这项即可。如果允许有的网站弹出窗口的话，那么点击“管理例外情况”按钮后，在弹出的列表中，根据需要对某个网站进行“禁止”或“允许”设置即可。

在地址栏输入chrome://settings/content后回车，也可以快速地打开设置窗口。

百分浏览器能不能退出自动清除垃圾

Q：我现在使用的百分浏览器和谷歌浏览器一样，这款浏览器并没有在清理垃圾的对话框里面包括一个退出浏览器时自动清理的功能。那么有什么方法可以让其自动清理垃圾信息啊?

A：其实这款浏览器是自带相关功能的，只不过用户没有找到相关的命令位置。首先点击浏览器右上角的按钮，在弹出的菜单里面点击“设置”



命令。接着在弹出的设置页面选择左侧的“高级设置”这项，在右侧窗口的“隐私设置”里面勾选上“退出浏览器时清理浏览数据”选项即可。

搜狗输入法的词库如何导出其他格式

Q：搜狗输入法的弹窗比较多，主要是不注意就会给你安装搜狗浏览器。现在想导出数据库供小狼毫使用，或者给微软自带的拼音使用，可是现在的搜狗版本只能导出自己的格式（bin）文件。请问能不能导出其他的格式啊?

A：搜狗输入法从7.2版本起，就只能导出为自家的bin格式，而不能导出为常见的txt格式了。而且导出的bin格式也是经过加密处理的，这样通过深蓝词库转换工具也无法操作。不过用户可以到网上下载一个老版本，看看能不能导出txt格式的词库。

离开电脑如何防止忘记拔出闪存盘

Q：现在很多网盘都关闭了，所以大家又开始使用闪存盘来传递数据。可是由于各种各样的原因，在离开电脑的时候又常常忘记带走闪存盘。那么有没有什么方法可以在离开的时候，通过某种方式来提醒拔出闪存盘并带走呢?

A：首先下载运行USB Alert这款软件，它运行后会自动缩小到系统托盘里面，这样软件就可以自动监视系统中的闪存盘信息。当用户关闭计算机或注销系统的时候，USB Alert软件就会通过警告窗口以及“滴滴滴”的声音提醒用户，从而可以避免用户忘记拔出闪存盘的情况发生。

使Chrome支持NPAPI还是无法快速登录

Q：我使用的淘宝和Chrome都是绿色版的，Chrome通过插件已经支持NPAPI了，但是在chrome://plugins里面还是没办法看到阿里快速登录的插件。请问这个问题应该如何解决啊?

A：应该是使用的GreenChrome这款插件的问题，该插件已经不支持谷歌浏览器51版本后的NPAPI了。如果用户想继续使用谷歌浏览器快速登录淘宝网的话，那么只能使用老版本的谷歌浏览器配合插件来操作了，而且还需要使用安装版的淘宝客户端程序才可以。CF

Firefox怎么删除一个网站的Cookie

Q：我的Firefox一直都是开的隐身模式，退出以后就自动删除所有的Cookie了。但是有时候登录淘宝或者京东以后，在退出后如果不清除Cookie，其实还是在登录状态的。那么如何删除特定网站的Cookie啊？

A：首先打开火狐浏览器的设置窗口，点击左侧列表中的“隐私”选项。接着在右侧窗口里面点击“显示Cookie”按钮，在弹出对话框的搜索框输入京东或淘宝的域名进行搜索。搜索到以后在列表中选择这些域名，再点击“移除选中”按钮就可以了。

LastPass在个别网站登录错误的解决

Q：LastPass是一款非常优秀的账号密码记录存储扩展，可是有的时候在使用的时候，常常会出现登录错误的问题。那么到底是什么情况造成的这些问题，自己应该如何解决这些问题呢？

A：其实之所以会出现这样的问题，主要是验证码环节出问题了。首先进入到“我的LastPass密码库”页面，从中找到自动登录错误的网站名称。接着点击网站名称后面的“编辑”命令，在弹出的对话框里面点击“编辑表单字段”命令。在新的对话框里面找到“Checkcode”这个选项，将其中的验证码内容全部删除掉，再点击“保存”按钮就可以了。

如何查询本地天气的历史信息

文|老万

Q：今年夏天我感到天气异常的炎热，新闻上也说这是很多年来之最。那么在这个大数据的时代，有没有什么方法可以查询到当地天气的历史极值啊？

A：AccuWeather是一家提供全球商业性气象预报服务的公司，它的网页端查询功能就可以显示出历史温度等信息。首先登录AccuWeather的官方网站，按照常见的方法输入查询地址的名称，这样就可以看到未来几天的天气预报。现在我们点击页面上的“未来一月”，这样就可以在网页显示出一个月表图。其中在每一天的下方，就会显示出历史的平均温度。

这个网站采用的是华氏温度，通过换算才可以得到常[illegible]

将印象笔记批量迁移到有道云笔记

Q：我使用了六年的印象笔记，但是自从关掉公开链接后，感觉非常的不方便。也还是固执地坚持了几个月，终于无法忍受，因此考虑数据迁移，选中了有道云笔记。那么如何进行数据的批量迁移呢？

A：首先在印象笔记里面选择要导出的笔记本或者笔记，点击鼠标右键选择菜单中的“导出笔记”命令，在弹出的对话框里面选择enex格式进行导出。接着打开有道云笔记，依次点击“菜单→导入→Evernote文件”命令选择刚刚导出的文件，就可以把印象笔记中的文件导入到有道云笔记啦。

给自己的二维码也弄个表情包

Q：不可否认现在的二维码是非常实用的，但是传统二维码的黑白设计往往给人平淡的感觉。那么有没有什么方法可以将二维码也包装一下啊？

A：首先通过浏览器打开http://www.amazing-qrcode.com/这个网站，在“Website URL”里面输入二维码要传递的信息内容。接着点击“Upload”后面的按钮，在弹出的对话框里面选择一张图片。然后点击“Submit”按钮，就可以为二维码添加一个漂亮的背景。CF

PPT中轻松实现翻书效果

文|马震安

以前我们也能用PowerPoint制作翻书效果，但制作过程比较麻烦，所需设置的东西非常多，如果一步有问题，就难以出现最后想要的翻书效果。现在，借助于PowerPoint 2016的变形切换，我们再来制作这种动画，就变得非常轻松（图1）。借助于将每页进行水平翻转，可以免去设定三维旋转的过程，制作出超乎预期效果的翻书动画。

准备素材

新建一张空白幻灯片，将其版式设置为空白，根据需要设置好背景色；利用自选图形等绘制出书的效果图，作为翻书效果的背景（图2）。

接下来，利用自选图形绘制出一个矩形，其大小与书的单页一致，矩形设置为无边线，填充选择“图片或纹理填充”，选择好所需要的图片。选中图片，利用“口袋动画”插件“补位工具”中的“水平补位”，将图片区域扩大为原来的两倍（图3）。

小提示

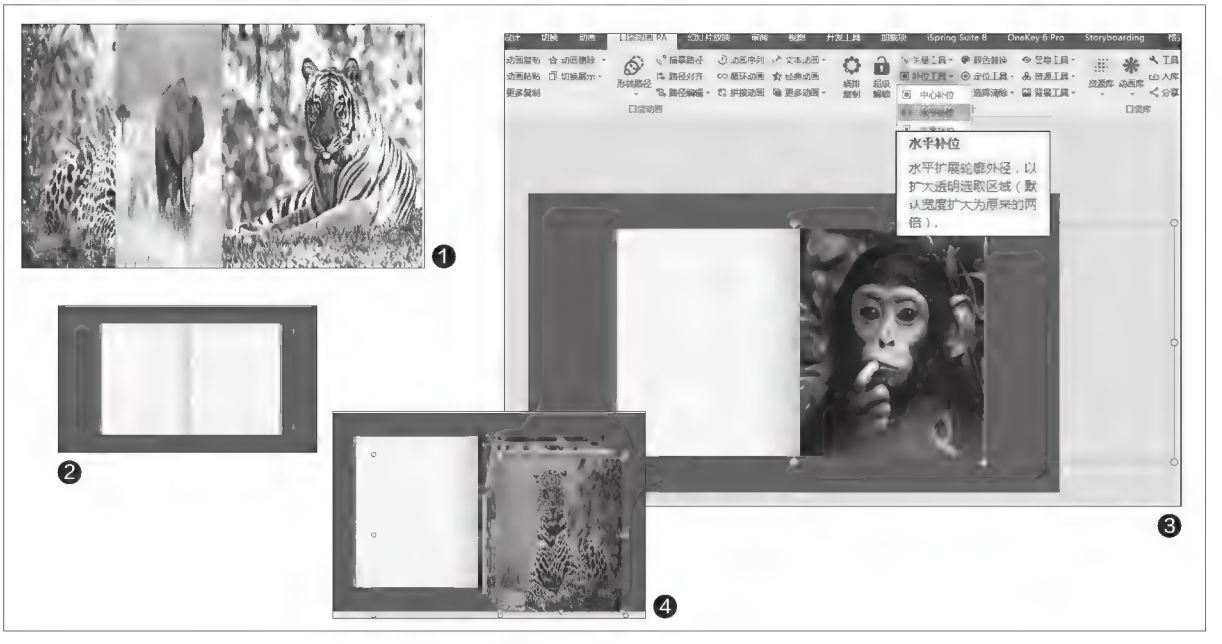
变形是PowerPoint 2016最新的幻灯片切换动画功能，需要对PowerPoint 2016进行版本的升级。以下涉及到在PowerPoint 2016中完成的操作，因此需要将你的PowerPoint 2016升级到最新版本。

小提示

可以调整向左、向右、向上、向下的偏移量来调整图片在矩形中的填充位置。

选定补位后的图形区域，点击“口袋动画”插件“定位工具”中的“尺子选项”，在弹出的“度量参数设置”窗口中，对象位置处选择“中心对齐”，勾选“X坐标”、“Y坐标”，再点击“定位工具”中的“应用尺子”，这样就设置好了补位后图形区域的中心位置；拖动补位后的图形区域与绘制的书的背景区域对齐；选定补位后图形区域中带有图片填充的矩形，将其拖动到补位区域的右侧；复制这个图形区域，选定复制出的图形区域中的矩形，将其填充图片替换成其他所需要的图片（这里的图片指的是奇数页中的图片），依此类推（图4）。

然后，利用“选择”按钮下的“选择窗格”来调整图片的层次，利用对齐按钮将这些图片与书的背景对齐（图5）。



变形切换巧利用

右击并复制这张幻灯片，在复制出的幻灯片上，选定第一个图形区域，点击“格式→旋转→水平翻转”，将翻转后的图形区域中的矩形填充图更换成另外所需要的图片（这里的图片指的是偶数页中的图片）；选择“切换”选项卡中的“变形”，这样就实现了翻页的动画效果；复制第二张幻灯片，在复制出的新幻灯片中，将右侧的图形区域水平翻转，利用选择窗格将其调整到最上层。同样，将翻转后的图形区域中的矩形填充图更换成另外所需要的图片，幻灯片的切换方式依旧是“变形”。其他的翻页动画效果依此类推（图6）。

从头播放一下幻灯片，看一看是不是一个漂亮的翻书动画效果呢？CF

扩展阅读

外部工具实现翻书效果

通过上述操作制作的翻书效果是在PPT内实现的。但是如果你使用的PPT版本低且不打算升级，觉得上述操作有些不好完成，没关系，你还可以通过第三方软件，实现整体幻灯片的翻书效果。比如利用A-PDF Flip PowerPoint，就能够将演示文稿制作成翻书效果。

首先，准备好PPT制作好的幻灯片。打开A-PDF Flip PowerPoint软件，点击“Import PowerPoint”按钮，将制作好的幻灯片导入；点击“Float”进入版面样式设置窗口，选择自己所需要的样式（图7）。

通过“Tool Bar Settings”面板来控制一些按钮的显示，设置完成后点击“Apply Change”，最后点击“Convert To Flipping Book”，在弹出的窗口中设置好输出类型（如HTML、EXE等）、是否全屏等，点击“Convert”生成翻书效果的文件即可（图8）。

列巧替换 实现省纸打印

文|马震安

办公人员有时需要打印参会人员的名单，但有关部门提供的记录表往往只有一列，要打印Excel工作表中的所有参会人员名单，若记录非常多，直接将其打印在A4纸上就会造成很大的浪费。如果能将单列数据变成多列再进行打印，就会有效节约纸张（图1）。

快速实现单列变多列，可使用一段接一段地剪切、粘贴的笨办法，也可以使用更加方便的插件进行设置，或者也可以将记录复制到Word中再进行分栏。这些方案虽都可行，但操作起来都比较费事。其实，只需巧妙地利用Excel中的“替换”功能，就能轻松实现上述需求。

1. 建立替换内容

在本例中，假如想在A4纸上输出5列，这时就可以在C2、D2单元格分别输入“A2、A3”，在C3、D3单元格分别输入“A7、A8”。选定C2:D3单元格区域，向右拖动填充到G3单元格，再选定C2:G3单元格区域，向下拖动填充，直到所要打印的最后姓名所在的单元格的名称出现为止，在本例中显示出A109就可以了（图2）。

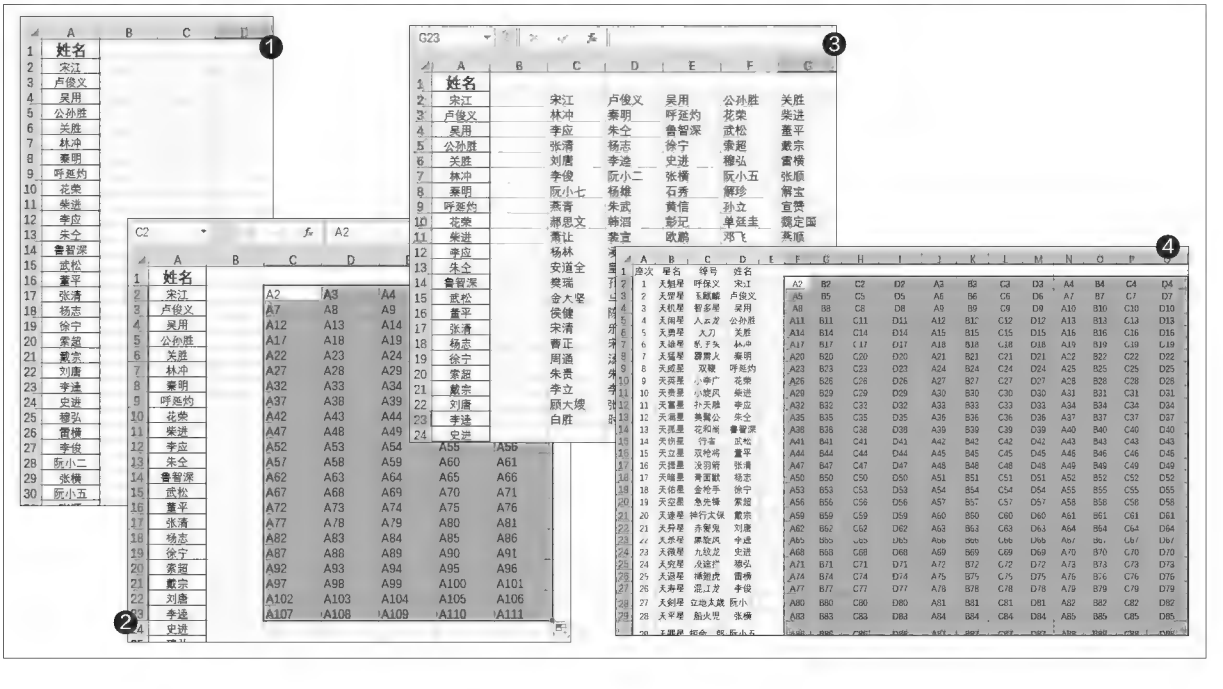
2. 单列转多列巧实现

完成替换内容的填充后，接下来就是见证奇迹的时候了。选定填充区域，点击“替换”按钮，替换内容中输入“A”，替换为中输入“=A”。这时候，被填充单元格的内容就变成了姓名列中的相应内容了。删除多余的一列原始数据，这时候就实现了单列变多列了（图3）。

接下来进行打印，只需要添加好表头，设置好打印区域，就可以省省纸打印了。CF

扩展阅读

如果要打印的原始数据有4列，但又想在A4纸上打印出12列，这又怎么办呢？只需在F2、G2、H2、I2单元格分别输入“A2、B2、C2、D2”，选定F2:I2向右拖动填充到Q2；在F3、G3、H3、I3单元格分别输入“A5、B5、C5、D5”，选定F3:I3向右拖动填充到Q3，再选定F2:Q3单元格区域，向下拖动填充，直到所要打印的最后姓名所在的单元格的名称出现为止（图4）。最后，相信大家都知道了，就是将A、B、C、D分别替换为=A、=B、=C、=D就可以了。



书童 soft@cfan.com.cn

多条件标记不同颜色统计

文|王志军

某项实验测得一组数据（如图1中的左侧表格），要求学生在实验报告的蓝色填充部分统计不同区间的数据数量，还要求对数据测量记录标记分区间标记不同的颜色，如果C6：G10单元格区域的数据大于4.15或者小于3.15，那么使用一种颜色；数据在3.65～4.15之间，使用另一种颜色；数据在3.65～3.15之间，使用第三种颜色。该如何设置?

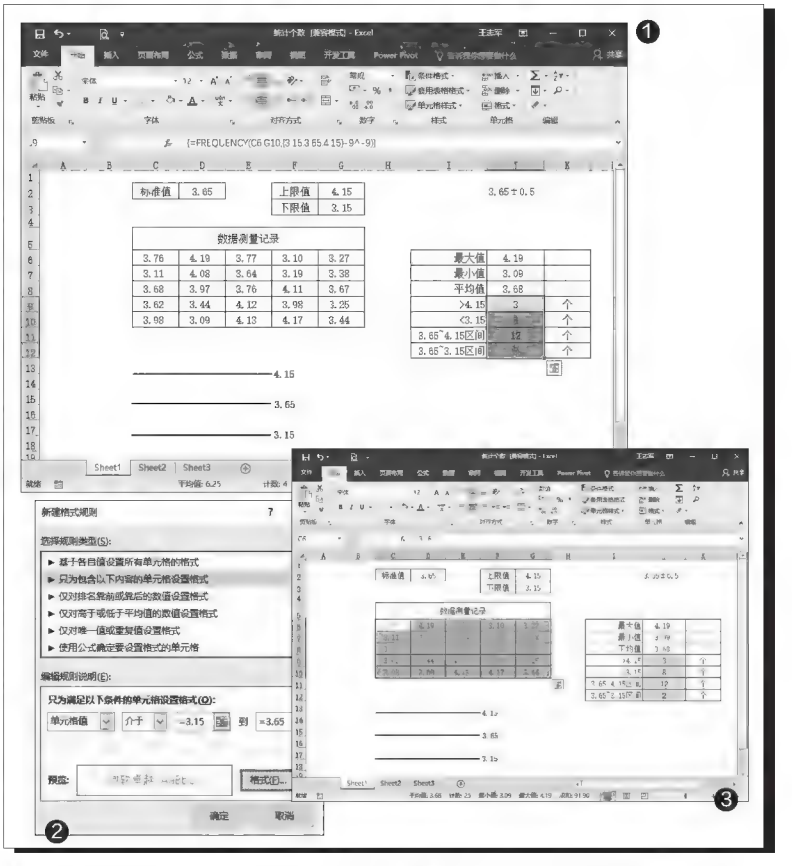
统计数量

数量的统计只需使用一个简单的FREQUENCY函数即可实现。这是一个频数函数，以一列垂直数组返回一组数据的频率分布，该函数的语法为“FREQUENCY(##:##,{***;***;***}-1%%”，其中的“##:##”代表需要计算频率的数据区域，对照本文实例即为“C6:G10”；“{***;***;***}”代表分组的依据，或者也可以理解为分段的界值，对照本文实例即为“{3.15;3.65;4.15}”；“1%%”表示百分之一的百分之一，即万分之一。

选择J9：J12单元格区域，在编辑栏输入公式“=FREQUENCY(C6:G10,{3.15; 3.65;4.15}-9^-9)”，按下“Ctrl+Shift+Enter”组合键转换为数组公式，这里的“-9^-9”相当于1个很小的数，由于要求都是“<”，因此要减去一个小数避免统计到“=”的情况。公式执行之后即可得到统计效果，如图1所录。

或者，也可以使用“=FREQUENCY(C6:G10,{3.15;3.65;4.15}-1%%)”的数组公式，结果完全相同。

如果源数据发生变化，可以根据实际情况更改上述公式。



设置条件格式

选择C6：G10单元格区域，切换到“开始”选项卡，在“样式”功能组依次选择“条件格式→新建规则”，打开“新建格式规则”对话框，选择“使用公式确定要设置格式的单元格”，在下面的文本框添加公式“=OR(C6<3.15,C6>4.15)”，点击右下角的“格式”按钮，打开“设置单元格格式”对话框，切换到“字体”选项卡，在这里设置一种颜色；选择“只为包含以下内容的单元格设置格式”，如图2所示，设置单元格值介于3.15和3.65之间，点击右下角的“格式”按钮设置另一种颜色；选择“只为包含以下内容的单元格设置格式”，设置单元格值介于3.65和4.15之间，点击右下角的“格式”按钮继续设置新的颜色。

完成上述条件格式的设置操作之后，我们可以看到如图3所示的最终效果。当然具体的颜色可以根据自己的喜好而定。CF

文章页眉页脚问题轻松解难

文|亦云

此前，在低版本的办公软件中编辑文章的页眉页脚时，往往会遇到一些棘手的问题，例如页眉横线无法去除、页眉文字对齐排版不好控制、图片水印出血不容易排版等。现在，我们使用新版WPS或Word 2016，就可以轻松解决这些问题。

1. 页眉横线麻烦一键解决

在WPS中打开含有页眉的文档，通过“章节”功能菜单，依次点击“页眉横线”菜单，从中选择“无线型”，即可去掉页眉中的横线（图1）。

此外，还可以在版面打开后，直接用鼠标双击页眉处。这时，“页眉与页脚”菜单将自动开启，同样也会出现“页眉横线”菜单，选择“无线型”即可（图2）。

若使用Word 2016页眉出现横线，可双击页眉处并选择“页眉→删除页眉”，横线去除后再添加新内容即可。

小提示

如果是对线型类别不满意，也可以在上述“页眉横线”菜单中选择其他类型横线。此外，还可以通过“页眉横线颜色”菜单设置横线颜色，实现诸如红头公文的粗横线页眉样式。

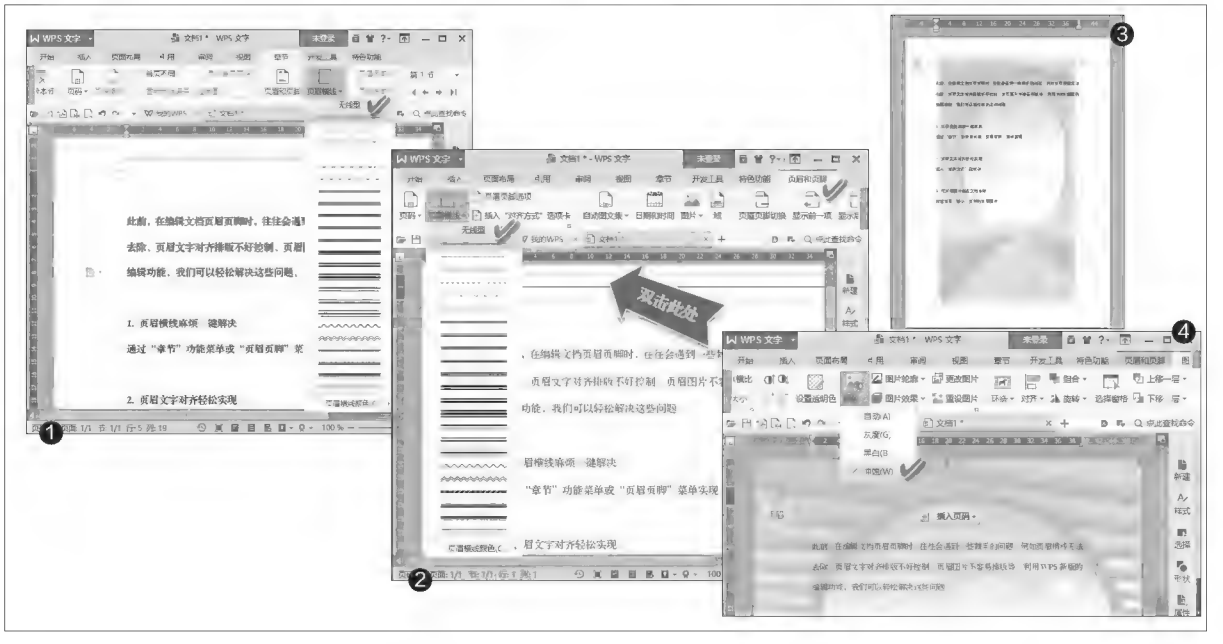
2. 用页眉图片制造“出血”水印

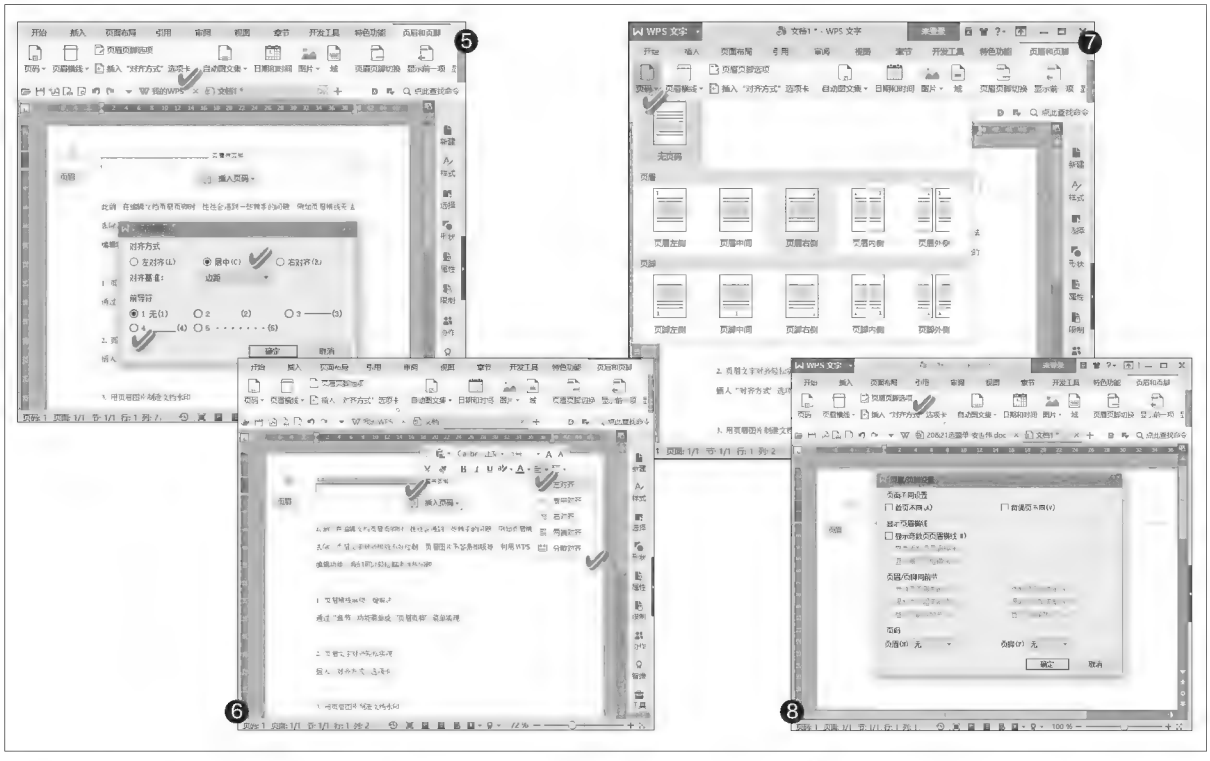
我们发现，使用“插入→水印”命令在文档中插入的水印图片，只能覆盖版面的版心区域（图3）。如果要实现跨越版心，覆盖页眉、页脚的水印图片，可借助于页眉设置来完成。

小知识

“版心”是指排版系统默认的文图区域，四边都有留白。为获得某种效果，有时将文图超越版心排版，称为“出血”。

双击WPS页眉进入页眉页脚设置，点击“插入图片→来自文件”菜单命令，选择一张背景图片插入；然后通过“布局选项”的“文字环绕”列表，选择“衬于文字下方”；拖动图片的四个边角，将图片缩放到超出版心的任意位置。这样就实现了背景水印图片的“出血”编排。如果要实现背景图片的透明，可在选中图片后选择“颜





色”菜单下的“冲蚀”效果（图4）。Word 2016中同样选择“文字环绕”为“衬于文字下方”后调整设置即可。

3. 实现页眉文字轻松对齐

以往，在页眉中输入内容后要进行居中或居右，我们常常看到一些人用输入多个空格的方法将页眉内容向右顶排。实际上，在WPS页眉页脚的设置窗口中，我们可以通过“插入对齐方式选项卡”按钮，呼出“对齐制表位”对话框，在其中可方便地选择页眉的左中右对齐方式、对齐基准参照。此外，还有四种前导符可选，这样就省去了在需要前导符时，反复手动输入横线或点号的重复劳动（图5）。

如果不需要设置前导符号或选择对齐基准参照物，那么还可以在页眉中输入内容之后，双击页眉文本区域，然后在出现的浮动面板中点击对齐下拉菜单，从中选择五种对齐方式之一（图6）。这也是常用的页眉文本对齐方式。

Word 2016的“插入对齐方式”选项卡位于页眉页脚工具的“设计”菜单下，同样能实现上述功能。

小提示

由于此项功能在WPS内部只有一个“冲蚀”选项可选，不好设置图片的透明度控制，因此，为营造水印的多样透明效果，最好提前用图片软件将水印图片处理为具有一定透明度，然后再置入文档。这样就不需要选择“冲蚀”效果命令了。

4. 灵活设置页眉页脚页码

在WPS页眉页脚中显示页码的最快捷方式是通过“页眉页脚”功能菜单卡下的“页码”下拉列表进行选择，这里已经默认分别提供了五种页眉和页脚的页码显示样式（图7）。但是，如果按照这种简单的页眉页脚页码设置方法，一篇文章或一本书设置下来，所有的页码都是一个样式，且都是连续的。如果要实现首页、奇偶页或各章节之间的页码独立，那么，还需要巧用分隔符实现不连续页码。

为此，需要先将文章用分隔符分成不同的章节。然后进入各章节的页眉页脚设置，点击“页眉页脚选项”按钮，启动设置窗口（图8）。其中，就可以将当前章节的页眉页脚设置为“首页不同”、“奇偶页不同”等特殊样式，然后再到首页或奇偶页分别设置页眉页脚和页码。与此同时，如果在当前章节要延续前一节设置的页眉页脚或页码，也可以在“页眉/页脚同前节”的选项列表中分别加以选择。

Word 2016中如上设置的选项位于“设计”菜单的“选项”分组下，进入页眉页脚一眼就能看到。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

应需而变 打造Excel动态图表

文|仲勇

在日常工作中我们难免要和各种图表打交道，在制作图表的时候经常会遇到数据结构相同但是具体数据不一样的情况。比如对于每个分公司的季度、年度销售统计，数据主体结构（销售月份和部门名称）是一样，但是每个分公司的销售额却是不同的（图1）。如果要在Excel中制作这些数据的图表，常规的方法是为每个子公司的销售数据单独建立一个图表，但是这样既占页面，浏览起来也不方便。其实可以在Excel中插入动态图标，这样在一片区域就可以显示出不同的图表，使得文档看起来更为美观、实用。

用Excel 2016打开报表，选中A8单元格，点击“插入→函数”，在函数列表选中“INDEX”函数，在弹出的函数设置窗口，Array参数选择A2→A7区域数据（即数据结构中的常量数据，当然也可以根据自己的需要选择月份数据），Row_num参数选择A9单元格，当然可以任意选择A10、A11等，它的主要作用是记录一下返回的行序号。比如A9返回的值是2，表示返回的是$B$2:$D$7区域的第2行有效数据，也就是B3:D3的数值。完成参数的设置后点击“确定”完成函数的插入（图2）。

选中需要插入控件的区域，点击功能区的“开发工具→插入→组合框（窗体控件）”，此时在工作簿上可以看到一个带下拉箭头的窗体控件。右击控件选择“设置控件格式”，在打开的数据源区域选择上述所说的常量（即A2→A7数据），单元格链接选择“A9”（即引用A9数据），完后后点击“确定”（图3）。

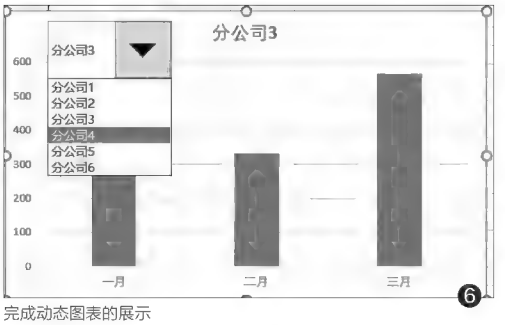
完成控件窗体格式的设置后，使用填充工具将A8公式向左填充到D8，这样原始数据就会自动整合到控件下拉列表中。比如在控件下拉列表中选择对应的常量，如“分公司3”，A8→D8显示就是分公司3一季度的销售数据（图4）。

选中A8→D8数据，点击“插入→图表→柱形图”，插入一个柱形图数据图表，在插入的图表上右击选择“选择数据”，在打开的窗口单击“水平分类标签”下的编辑按钮，将其数据设置为B1→D1数据，即显

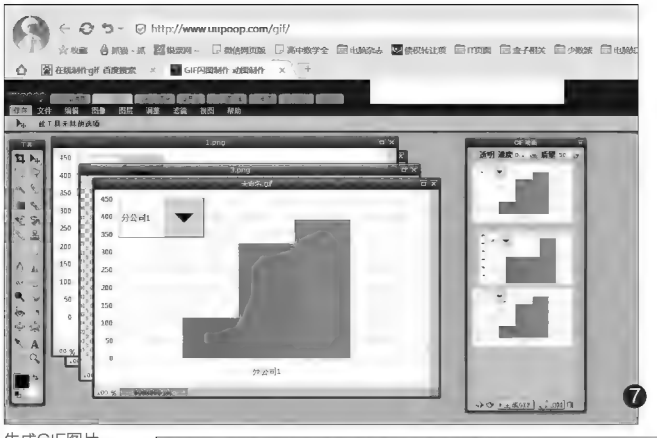
小提示

这里可以根据自己的需要灵活选择动态图表显示方式，比如点击切换行列，可以将“水平分类标签”设置为公司名称，这样点击月份可以显示每个子公司的销售额。

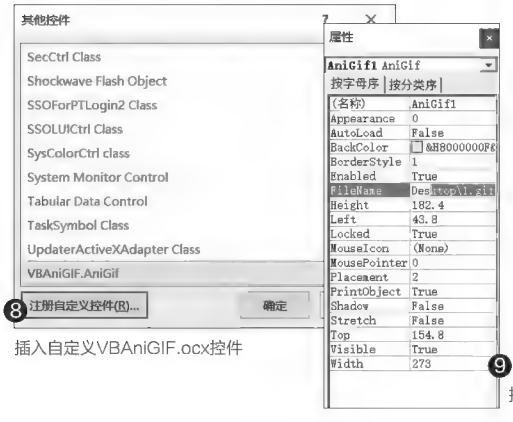
柳絮飞 zc@cfan.com.cn



完成动态图表的展示

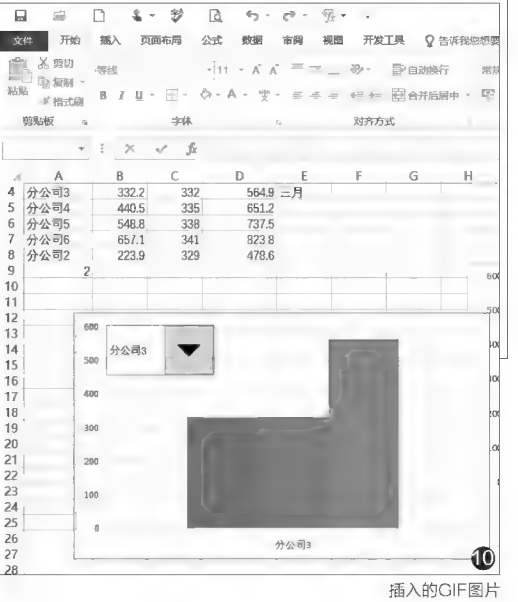


生成GIF图片



插入自定义VBAniGIF.ocx控件

控件属性设置



插入的GIF图片

示一月、二月、三月名称(图5)。

完成上述设置后可以看到组合框和柱形图是分离存在，为了美观、实用，可以将两者组合在一起。返回Excel窗口选中上述插入的“组合框(窗体控件)”，右击选择“剪切”，然后将其粘贴到任意位置，这样就可以使用鼠标将粘贴控件移动到图表区域。

按住Ctrl键选中图表和粘贴的控件，点击“格式→组合→组合”，这样就可以将下拉控件和图表组合在一起。现在展开控件下拉列表选择分公司，就会自动显示对应月份的销售图表完成动态图表的制作了(图6)。

不过上面的操作仅仅是制作动态数据的报表，如果要让生成的图表更具有视觉冲击力，我们还可以将上述图表中每个分公司的报表转换为GIF图片，这样可以自动进行播放。首先使用截图软件依次将每个分公司的报表数据截图为图片，接着登录http://www.uupoop.com/gif/，点击“从电脑上打开图片”，将上述截图全部导入。依次选择导入的图片，点击右侧的“添加帧”，将数据图片生成为GIF图片(图7)。

搜索下载VBAniGIF.ocx控件，下载后将其保存在C:\windows\system32。在Excel中点击“开发工具→插入→其他控件→注册自定义控件”，选择上述下载到的控件注册。成功注册后点击上述控件，在文档中插入一个VBAniGIF.ocx控件(图8)。

右击插入的控件选择“属性”，在“Filename”后输入需要插入的GIF图片的实际位置，这样可以在Excel中直接插入上述处理好的GIF图片(图9)。

关闭控件设计窗格，点击“文件→另存为”，将其保存为“Excel启用宏的工作簿”，这样以后打开这个工作簿，上述插入的Gif图片就会自动显示分公司1到分公司6的数据。当然点击上述原来的图表，也可以手动切换各个子公司的报表数据图(图10)。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

5分钟玩转Word智能制图

文|俞木发

在平时的工作中，我们经常要制作一些工作图，如公司的组织架构图、生产流程图等。不过这些图表看似简单，但是具体制作起来却有些复杂，很多朋友是通过第三方专业软件来制作。其实这些常用的图表，利用我们经常使用的Word就可以快速完成。

首先要了解自己公司大体的组织架构，接着就可以使用铅笔手绘出大体的架构草图（图1）。

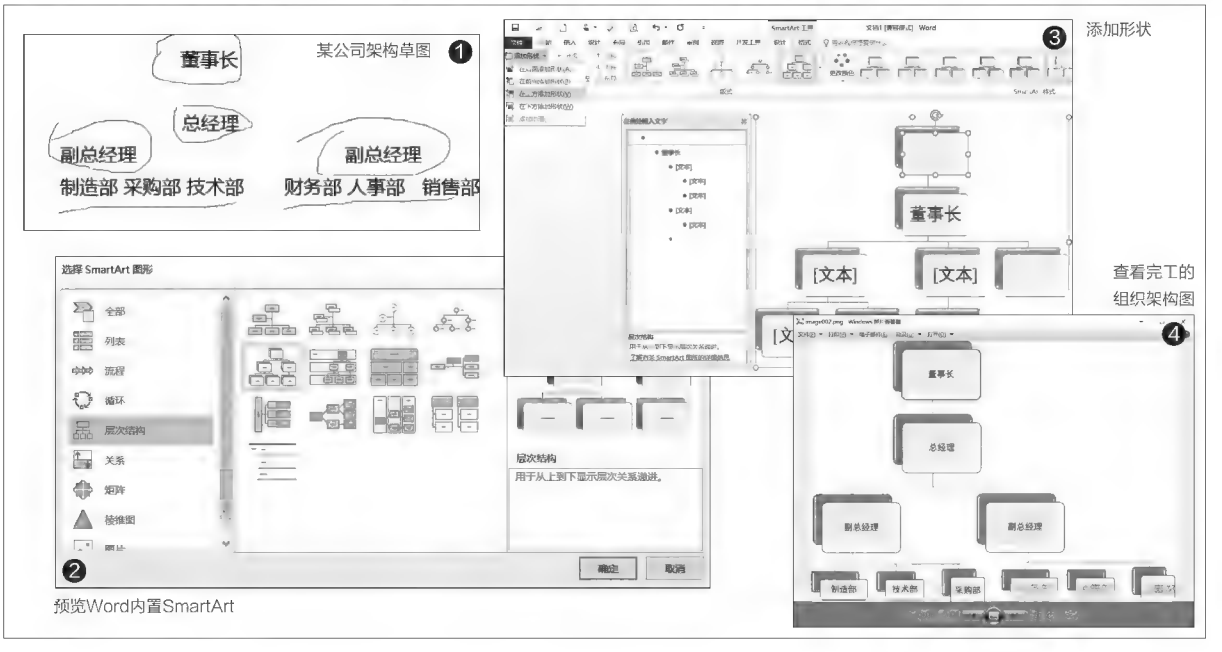
根据这个草图启动Word后新建一个文本，点击“插入→SmartArt”，在弹出的选择图表窗口切换到“层次结构”，在右侧选择和自己草图架构最相符的架构图，点选后可以在右侧窗格预览到基本架构图（图2）。

选择合适的架构图后返回Word编辑窗口，可以看到选择的架构图和草图还是有些不同。现在就可以根据公司的实际结构进行项目的增删。比如公司一、二级组织是董事长和总经理，这样要在架构图上添加一个二级架构。选中原来的一级架构，点击“设计→添加形状→在上方添加形状”，这样即可添加一个二级架构图（图3）。

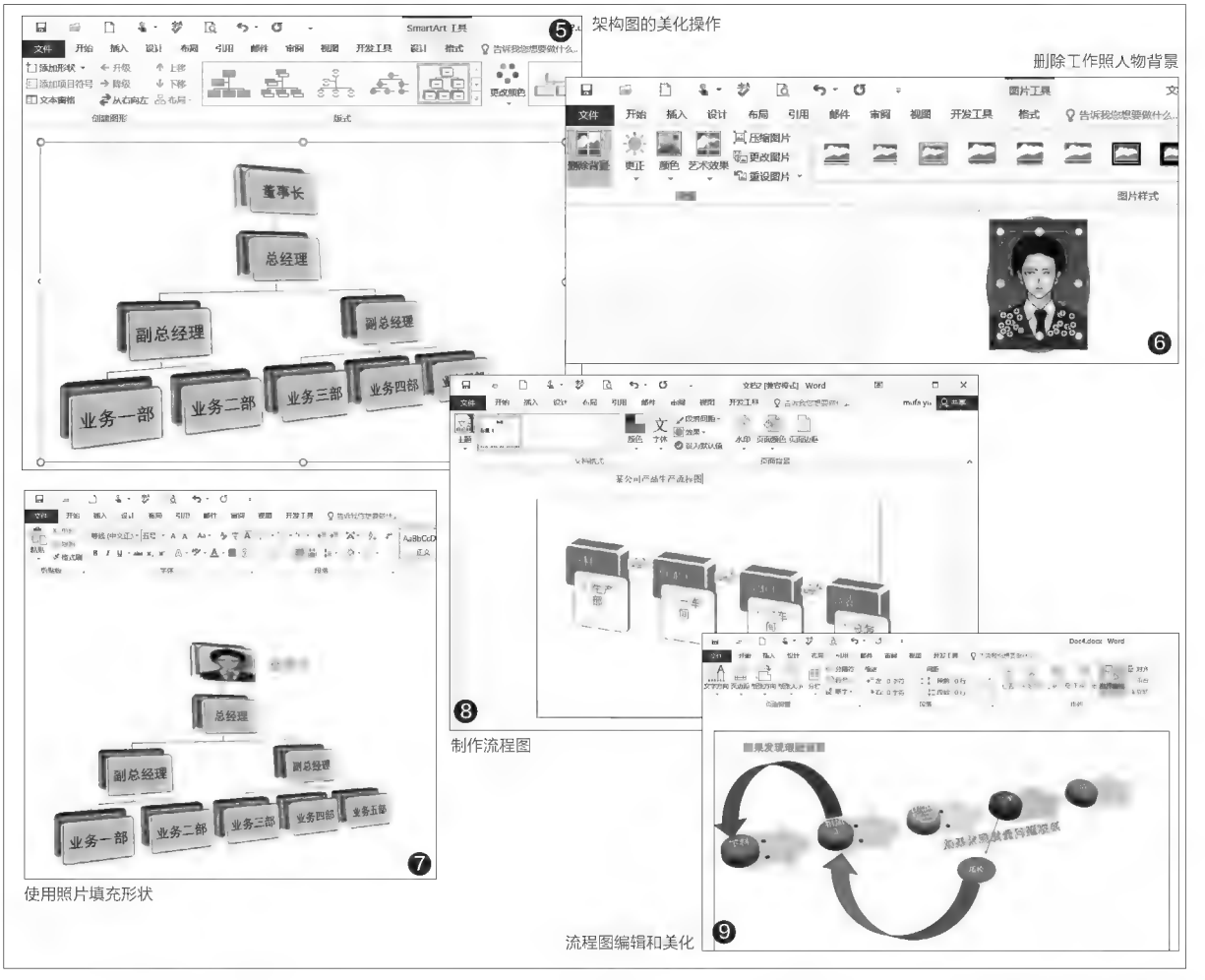
其他操作按照原来草图的架构，比如对于三级架构公司则只有两个副总经理，选中多余的图形点击降级将其添加到四级架构。其他级别按提示增删架构添加形状，使得最终的架构和草图一样即可。完成架构所有形状的添加后，就可以将其中的文本替换为实际部门。完成上述所有操作后点击“文件→另存为”，将文档保存为“网页（*.hml、*.html）文件”，然后打开其中的文件夹，其中的.png就是完工的组织架构图（图4）。为了让制作完成的架构图更为美观，可以通过点击“匹配形状”，为架构图匹配效果更好的3D图形。点击“更改颜色”，为架构图填充不同的配色，点击“格式→形状轮廓、填充、效果”，为架构图进行更多的美化（图5）。

当然大家也可以根据自己公司的实际情况，使用Word的其他组件为组织架构图进行更多的润色操作。比如为了让公司员工能够从组织架构图上更清晰地看到各部门对应的负责人，我们还可以将部门负责人的工作照片填充到架构形状内。

在Word新建一文档，然后点击“插入→照片”，将负责人的工作照



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



插入到文档中。选中插入的照片，点击“格式→删除背景”，然后依次点击“要保留的区域”，保留被自动选中的前景，点击“要删除的区域”，删除未被选中的后景色，完成后点击“保留更改”，提取出工作照中的人物图像（图6）。保存提取到的人物照片，切换到组织架构图窗口，选中需要填充照片的对应负责人的形状，点击“格式→形状填充→照片”，然后选择上述提取出来的删除背景的负责人照片。选中一级架构形状，点击“插入艺术字”，在边上插入艺术字作为其文字职务说明。其他负责人的操作类似，这样用户只要从照片就可以非常清楚地知道每个部门对应的负责人了（图7）。

上面介绍了如何使用Word来制作组织架构图，可以看到Word的SmartArt图库里包含很多内置图形，只要加以选择和编辑即可快速生成其他常见图形。比如制造公司常用的生产流程图，同上首先手绘出生产流程步骤图，然后在SmartArt图库里选择适合的流程图，剩余操作同上，即可快速制作出符合要求的流程图了（图8）。

同样对于制作好的流程图，我们也可以利用Word的其他形状进行更为详细的设定。比如在粗加工的阶段，如果发现质量问题需要联系下料并退回重新处理。可以先将流程图设置为3D显示并设置每个阶段使用不同颜色标注。接着点击“插入→形状”，插入一个“上弧形箭头”，将其翻转和旋转一定角度后，使之将“下料和粗加工”阶段连接起来，同时插入艺术字作为说明。操作同上，在其他需要添加形状的阶段添加需要的连接形状和艺术字说明。最后选中插入的艺术字、流程图形状，插入形状，点击“设计→布局→组合→组合“，将它们全部组合在一起，这样就可以完成一份漂亮的流程图了（图9）。CF

巧用PPT制作发声图片

文|马震安

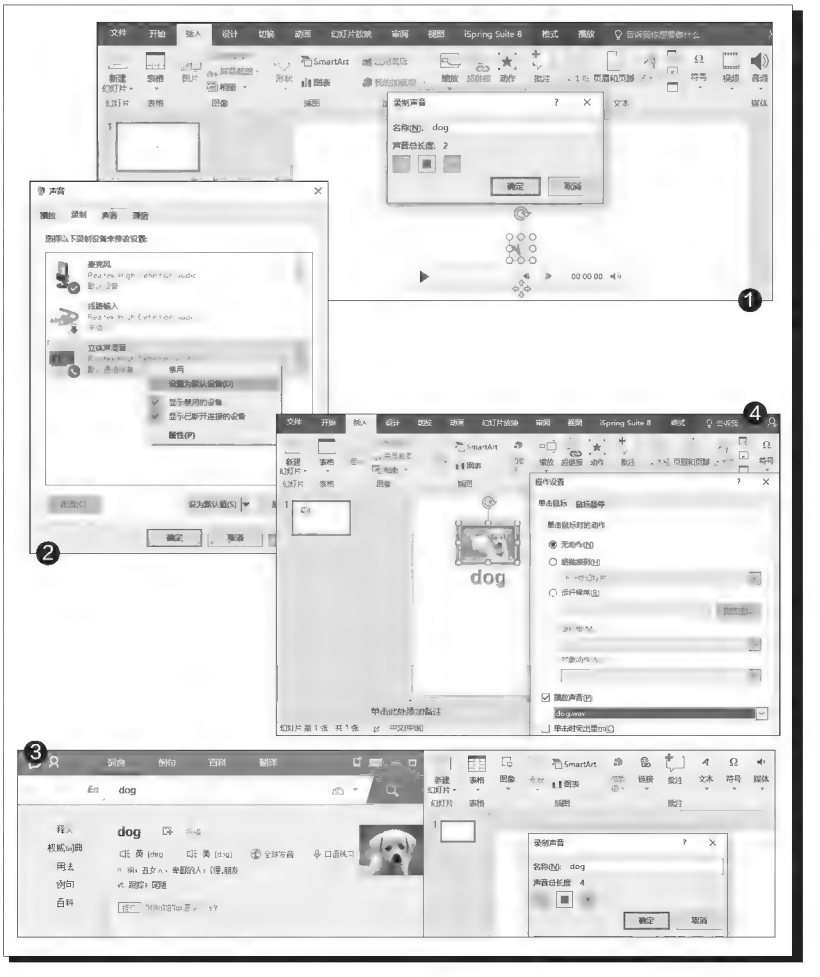
家里或亲戚有小孩的朋友都知道，孩子们学习英文一般喜欢用图、文、声并茂的多媒体教材，这样有助于提高学习的乐趣。但是，现成软件中的素材多数是固定的，只能选择，若想让孩子学习一组指定的单词却无法设置。其实，你完全可以利用自己所学的PPT幻灯片技能，为这些孩子任意制作英语单词发声教材。以下操作要在PPT 2016中完成。

制作单词的声音文件

首先要有单词的读音，如果能在网上找到标准的读音下载最好，如果不能找到或不能下载，那只好自己动手录制了。打开PPT，选择“插入”选项卡，点击“音频→录制音频”，在弹出的面板中按下红色录制按钮，通过麦克风进行声音的录制。录制完成后，点击播放按钮试听，如果满意点击“确定”，否则，点红色录制按钮进行重新录制。确定后，在幻灯片中就会出现一个喇叭图标，点击它可以再次播放，右击这个图标，选择“将媒体另存为”，将声音保存在一个文件中（图1）。

如果觉得自己的发音不太准确，可以利用电脑的内录功能，通过单词发音软件进行声音的录制。要想使用电脑的内录功能，需要进行一些设置。这里以Windows 10下的操作为例进行说明。在屏幕右下角右击“扬声器”按钮，选择“录音设备”，在弹出窗口的“录制”选项卡空白处右击，选择“显示禁用的设备”，就会出现“立体声混音”，右击它选择“启用”、“设置为默认设备”（图2）。

接下来，将打开的PPT缩放到一边，打开有单词发音的软件（这里以有道词典为例），点击“音频→录制音频”，在出现的面板中按下红色录制按钮，立刻将鼠标移至有道词典的播放喇叭上。播放完成后，按下停止按钮停止录制。将声音保存为一个文件（图3）。



小提示

需要将保存好的声音文件的扩展名进行重命名，由“m4a”更改为“wav”。

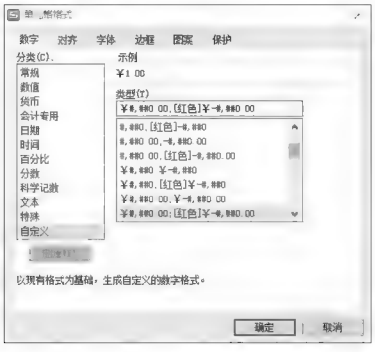
将声音文件添加到图片

在幻灯片中插入所需要的图片，用文本框或艺术字写出其所对应的单词。选中图片，点击“插入”选项卡中的“动作”，在弹出面板的“单击鼠标”选项卡中勾选“播放声音”，选择“其他声音”，然后选择好录制的声音文件就可以了（图4）。CF

如何快速给数字添加单位信息

Q：有时我们需要在输入数字的同时，添加一些相关的数字单位信息。如果只是少量的数字，我们可以一个个地输入。如果有大量的数字，一个个添加肯定较慢。那么有没有什么方法可快速添加单位信息呢？

A：首先在单元格里面依次输入相关的数字信息，接着通过配合Ctrl键选中所有的单元格。然后点击WPS表格模块“开始”标签中的“格式”命令，在弹出的菜单里面选择“单元格”命令。接下来在弹出的对话框里面选择“数字”标签，再点击左侧的“自定义”命令，在“类型”输入框输入单位名称即可。



自动套用格式让编辑更加简单

Q：在制作较长的文档以后，需要对文档内容进行编辑，可是很多步骤都是相同的，比如修改字体颜色、字体大小等等。那么通过什么方法可以减轻用户重复的操作步骤呢？

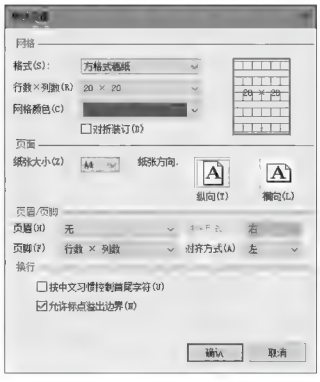
A：通常情况下调用办公软件的“格式刷”，就可以解决用户所遇到的这些问题。首先需要对一段文字信息进行设定操作，设置完成以后点击“开始”标签中的“格式刷”命令，再选择其他的文字信息就可以将格式状态复制过去。需要说明的是，通常格式刷只能使用一次，如果要想重复使用的话，双击“格式刷”命令即可。

如何在Word 里面调用方格稿子

文|老万

Q：我们小时候写作文的时候，都会使用一种方格的本子，这种本子统称为作文本。那么在Word软件里面需要通过什么方法，才可以将原本的文字变成像是写作文的稿纸那样呈现出来呢？

A：首先在Word里面正常输入相关的文字信息，接着点击“页面布局”标签中的“稿纸设置”命令。在弹出对话框的“格式”列表中，选择“方格式稿纸”这项。接下来分别设置“行数×列数”和“网格颜色”等选项，最后点击“确定”按钮就可以呈现出需要的效果了。



其实通过加载相关的方格稿纸模板，用户在输入的时候就可以得到相应的效果。

如何将PPT中的内容导入Word

Q：现在各种各样的会议都会用到PPT，但是对于很多人来说，PPT中的文字才是最为重要的信息内容。那么如何才可以将PPT中的文字导入到Word文档里面进行使用呢？

A：首先通过软件载入需要的PPT文档，接着点击左上角的软件图标按钮，在弹出的菜单里面选择“另存为”命令。在弹出的保存对话框里面，选择“保存类型”列表中的“大纲/RTF文件”这项，保存成功以后就可以通过Word直接打开运行了。

还有什么软件可以打开dbx文件

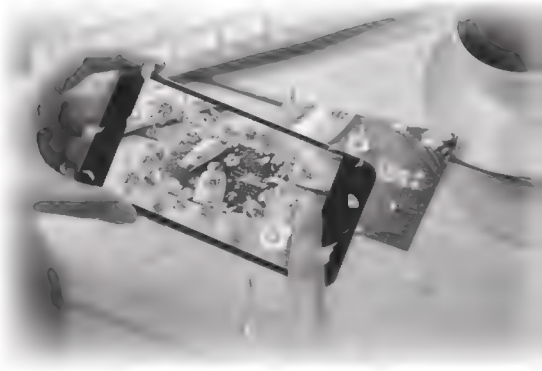
Q：老电脑上使用的是Outlook Express 6.0，现在换了新电脑安装的是Office 2010，不再有Outlook Express 6.0软件了。那么如何将以前老的邮件导入到新的Outlook软件里面，毕竟其他软件也打不开dbx格式的文件啊？

A：首先打开Outlook软件的导入对话框，在对话框里面选择“从其他软件或文件导入”选项后点击“下一步”按钮。接下来在导入的文件类型里面选择“Outlook Express 4.x、5.x、6.x或Windows Mail”这项并点击“下一步”按钮，然后通过向导就可以一步步完成导入操作。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

手机AR小应用的背后
AR识别跟踪技术解密

文|技术宅



现在随着AR技术的兴起，越来越多的AR小应用可以实现在手机上运行和展示。这些AR应用可以在用户眼前展示栩栩如生的视频场景，这种应用的核心技术是AR的识别跟踪技术。那么什么是AR识别跟踪技术？它又是怎样实现跟踪的？

❶ 手机通过扫描淳萃产品瓶身可以显现各种自然元素

AR应用 让人身临其境的魔幻程序

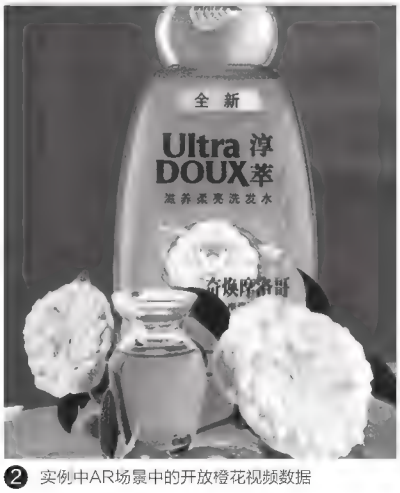
最近流行的AR游戏《Pokemon Go》让很多人知道AR的魅力，而随着AR技术的发展，这种借助手机实现的AR营销APP也越来越多。比如近日百度将人工智能引入AR技术，与欧莱雅中国全新上市淳萃（Ultra DOUX）一起为消费者带来了一个既有虚拟又有现实的场景体现。消费者只需要打开手机百度APP扫描淳萃产品瓶身、明信片或身边的公交站牌，即可在手机上看到美丽的樱花雨、神奇的牛油果等淳萃自然元素，第一时间与美妙的自然环境进行零距离接触（图1）。

这个显示特效和《Pokemon Go》中的游戏场景很类似，是一种典型的AR特效在手机上的应用。

它不同于传统平面图片展示，AR可以结合产品本身，在手机上呈现各种动感元素。

AR场景幕后功臣——识别跟踪技术

AR可以让用户在扫描特定的图片、二维码时展现相应的视频场景，那么这种特效是怎么实现的？我们以上述示例为例，先来了解一下AR程序运行流程是怎么样的。



❷ 实例中AR场景中的开放橙花视频数据

首先用户需要启动手机百度APP，开启手机摄像头对准特定的宣传画扫描，接着手机屏幕上就会出现和相应产品对应的自然元素组成的视频。这个看似简单的视频展现，背后其实就是一个典型AR场景的再现。

对于这类AR效果的实现，首先制作方要对扫描的实物进行建模。如扫描的是某款品牌的化妆品，我们就需要先扫描该物品的3D模型，并对其进行关键帧标定，比如瓶盖、瓶身某位置。然后根据这个化妆品成分元素分别准备对应的视频数据，如多汁的柠檬、漂浮的薄荷、开放的橙花等这些动态视频数据（图2）。

这样当用户使用手机百度APP扫描淳萃产品瓶身（前面标定的关键帧），系统就会去寻找AR场景中与之最接近的关键帧，根据关键帧上的特征点（如化妆品中的樱花成分），然后利用特定的算法找到AR场景中对应的视频，并将其展现在用户的手机画面中（图3）。

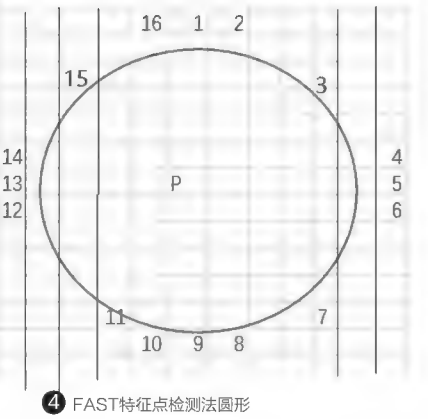
在这个AR应用中技术核心就是识别跟踪技术，AR应用首先要识别标示物（如上述特定产品瓶身上的品牌标记），然后进行跟踪（跟踪用户扫描到的产品标记），接着就在用户手机上展示对应的视频场景。

那么AR应用是怎么对标示物进行识别？AR应用是通过“特征点”进行识别的，就象我们在日常生

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

活中要辨认某个人，一般是通过某人脸上的特性标记如眼睛大、额头高、鼻梁长来辨认。不过图像在电子设备中的状态是一堆数字，AR应用是通过什么来进行识别？

对于图像的识别一般有FAST、Harris、SIFT、SURF、MSER法等，以FAST特征点检测法为例。电子识别设备（如电脑、手机）要识别一张图片，就需要先对图片进行特征点的标记。FAST特征点检测是首先在图片上选取一个标记点，假设记为P点，将其在图片上的亮度值记为L。然后设定一个阈值Y（用来表示亮度递增或递减），以P为圆心、3个像素长度为半径做一个圆，这个圆的边界上有16个像素（图4）。



4 FAST特征点检测法圆形

如果测试后16个像素的像素值都比P+Q大（或都比P-Q小），那么就认为P点就是一个特征点，否则按此方法继续查找符合条件的关键点。这样通过标记图片上的关键点，电子识别设备就可以“认识”有特定的标记点的图片了。

当然只知道检测到特征点还不行，如果要判断两张图片是否是同一张图片，识别设备还要判断两张图片的特征点是否一致。判断的标准则是借助特征点描述因子，特征点描述因子是对特征点的描述，比如在日常生活中我们通常用身材相对高大、讲话带卷舌音这种语句来表述北方人的特征。同样的对于电子识别设备来说，如果在比较两张图片时，发现它们有同样的特征描述（比如在某个相同区域如左上角有一个亮度一致的特征点），那么就会提取目标图和源图进行比对。如果几个特征点都一致，那么就判断这两张图片是特征一样的图片。

3 扫描后在手机上展现的樱花飘扬的场景

因为AR视频是由多帧图片组成，在完成一幅图片的比对后还要对视频帧的其他图片进行跟踪比对。特征跟踪有两种方式，一种是对视频流中的每一帧图像进行特征点匹配；另一种则在第一幅图像中，寻找可能的特征位置，然后在后续的图像中搜索它们的对应位置。这样完成对识别图片的跟踪后，AR应用就会在用户的手机上显现对应的视频画面了。

回到上述的实例，手机百度AR应用会先将淳萃产品瓶身图片进行特征点的识别，并存储在应用中。这样当用户使用手机扫描到符合特征点的瓶身图片，手机百度AR应用会将当前图片和存储的图片进行比对，如果是一致的图片，手机百度AR应用就会将特定的视频展示在用户手机屏幕上。当然AR应用还会进行跟踪，如扫描不同的区域显示不同的视频，或者在扫描其他瓶身时快速识别并显示预置的视频到用户手机上。

AR小应用 不仅仅是简单的视频展示

通过上述介绍，大家可以看到手机上的AR小应用可以为我们展示与传统完全不一样的效果。

一方面商家可以制作出更加符合自身产品特征的AR营销产品，增加和消费者的互动，更方便自己的品牌推广，另一方面作为消费者则可以获得更佳的视觉享受。当然通过类似的AR应用，我们还可以用它来激起学习兴趣，如一些复杂商品，可以通过AR展示制作步骤，让我们在购买商品的同时学到更多的知识。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

修改两项设置让微信节省一半流量

文|镜花水月

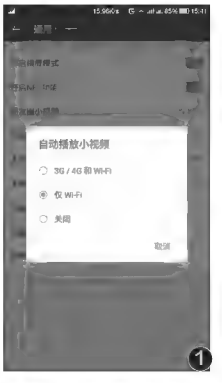
如今还有不玩微信的同学吗？大家可以查看一下每个月数据流量的使用记录，微信这个APP一定占据了排行榜的前三位。考虑到很多用户每月流量都不够用，所以如何减少微信对流量的压榨就显得尤为重要了。

想节省微信流量，我们需要从使用习惯和优化设置两个层面入手。使用习惯上，就是在非Wi-Fi环境下，尽量少发语音和小视频，碰到好友或好友群传来的图片，不要点击“查看原图”。

在优化设置层面，则需要我们手动修改两个选项。第一个是依次进入“我→设置→通用”，将自动播放小视频从默认的“3G/4G和Wi-Fi”修改为“仅Wi-Fi”（图1），这样朋友圈或者群里的小视频就不会自动播放，从而起到节省流量的目的。

接下来进入通用下的“功能”界面，我们可以将不需要的微信功能给停用（图2）。比如笔者平时会一直运行QQ，习惯用今日头条看新闻，所以就可以停用其中的QQ离线助手、QQ邮箱提醒和腾讯新闻的服务（图3），一个月下来也能帮咱们节省不少流量。

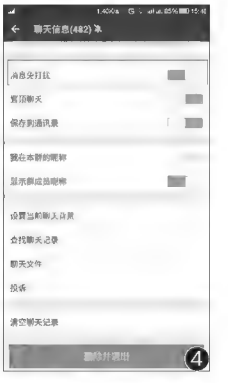
此外，如果你的微信中好友群很多，可以进入群设置中勾选“消息免打扰”（图4），如此一来只要不进入群界面，就不会浪费流量加载新消息。CF



1

2

3



4

易被忽视的超级省电模式

文|镜花水月

当手机电量低，且身边没有充电宝和充电器，还有不容错过的电话和短信时，相信不少用户的心理防线会直接崩溃。实际上，如今绝大多数Android手机已经针对这种尴尬情景提供了解决方案。

很多Android手机可以通过“设置→电池”或类似安全中心一类的APP，找到和省电有关的设置界面（图1）。在这个界面里，大都提供了高性能、一般、省电和超级省电等模式可供选择（图2）。其中，超级省电等模式就是上面这种尴尬情况的解药。

几乎所有Android手机对超级省电等模式的定义都是一致的：降低屏幕亮度，彻底断开手机网络（包括移动数据和Wi-Fi），屏蔽除了通话、联系人和短信以外的所有APP。在这个情况下，哪怕手机只剩下10%的电量，也够咱们持续通话几十分钟的。

需要注意的是，这种模式只是一个应急选项，如果你平时激活了它，将面临无法拍照、不能接收微信消息（甚至连运行都失效）等问题。所以，我们可以根据实际需求，在省电设置界面中自定义当电池电量低于多少时自动切换到这个模式（图3），预防自己玩嗨了不经意间就将电池耗费一空，耽误重要的电话和短信。CF

1

2

3

王健 wangjian@cfan.com.cn

拨个号码查看电池温度

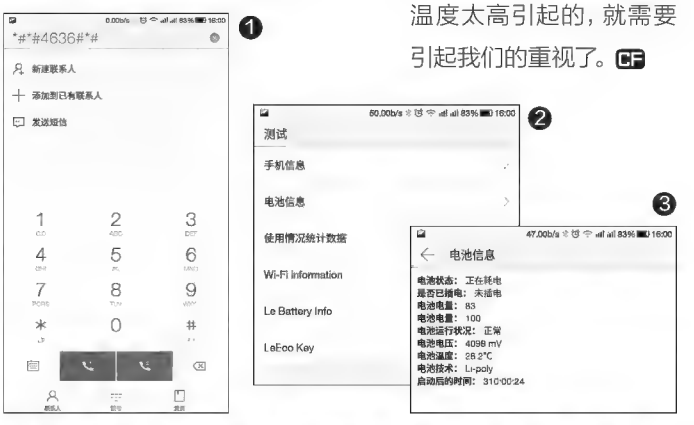
文|镜花水月

三星Note 7的爆炸门让很多用户重视起了电池的安全问题。根据分析，Note 7之所以爆炸，是因电池生产瑕疵使电池温度升高进而燃烧爆炸，其中温度升高是出现事故的诱因。实际上，任何手机当电池温度异常时，都存在较大的安全隐患。所以，我们有必要随时掌握电池的温度。

如今很多APP（如AIDA64）都能读取电池的温度信息，但仍有很多用户不喜欢安装APP的形式，认为它们浪费资源。好消息是，Android手机其实本身就带有查看电池实时温度的检测功能。

在拨号界面输入“*#*#4636#*#*”代码就能进入Android系统的测试工程界面（图1），点击其中的“电池信息”（图2），就能在下一个界面里看到电池的详细数据了。除了我们关心的实时温度以外，还能显示更精准的电压信息（图3），同时还能根据电池技术一行判断手机电池到底是锂离子电池（Li-ion）还是锂聚合物电池（Li-poly）。

之所以要如此判断，是因为当手机发热时，也可能是因为CPU温度升高引起的（这是正常现象），通过查看电池温度的方式可以排除这一可能。如果温度异常，且确定是电池温度太高引起的，就需要引起我们的重视了。CF



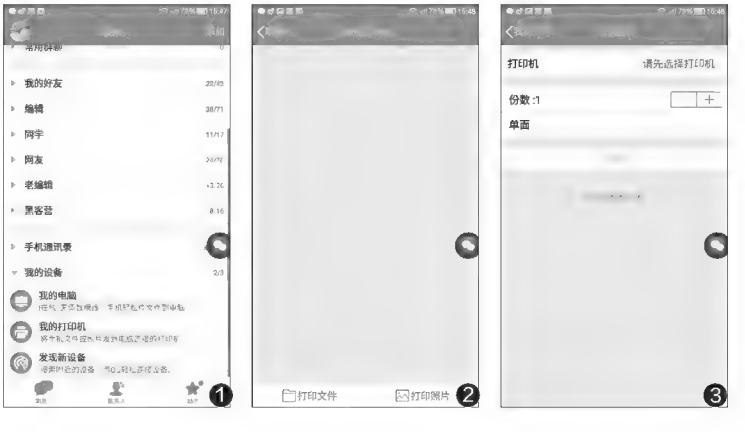
巧用QQ无线打印手机文件

文|天涯衰草

如今手机的使用率已经大大超过了电脑，于是很多人的手机里面都存有很多的文件。当我们有打印需求时，普遍会首先将文件上传到电脑系统里面，然后再按照传统的方法进行打印操作。这样的方法实在是有些繁琐，那么有没有什么更加简单的方法，通过无线网络就可以完成打印操作呢?

首先我们需要在电脑和手机端用同一个账号登录相应的QQ客户端软件。接着点击手机QQ客户端中的“联系人”标签，在出现的联系人列表里面向下滑动，就可以看到一个名为“我的设备”的选项。点击该选项进行展开，就可以看到“我的打印机”一项（图1）。现在点击“我的打印机”命令后，在弹出的新窗口可以看到“打印文件”和“打印照片”两个按钮（图2）。

点击“打印文件”按钮打开的是手机文件列表，点击“打印照片”按钮打开的是手机图库。比如我们在手机图库里面选择要打印的照片后点击确定，这时在一个新的窗口里面就可以看到当前电脑系统连接的打印机信息。通过“打印机”列表选择要调用的打印机，再分别设置想要打印的份数等信息（图3）。设置完成以后点击“打印”按钮，这样我们需要的文件就可以通过无线网络进行打印了。CF



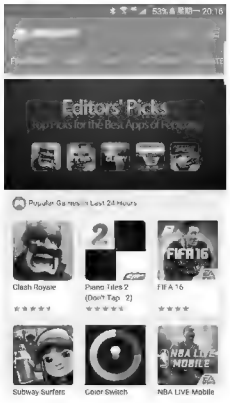
洁丝 zc@cfan.com.cn

APKPure下载的UC为何是国外版

文|老万

Q：APKPure不是可以替代谷歌的软件吗，怎么下载的是国外版本的UC浏览器，里面不但没有简体中文的语言，而且不能同步国内的书签。那么怎么下载国内的UC浏览器版本啊?

A：APKPure本来是一个在线网站，可以帮助用户从Google Play里面下载应用，而它们的客户端也是起到同样的作用。可是Google Play对上传的应用有很多的要求，比如不允许应用在后台自动升级等等，所以它的版本往往和国内的版本不一样。如果用户要想使用国内的版本，建议直接通过官方网站进行下载。



其实网上可以选择的浏览器有很多，比如国外的Yandex和Opera等都不错。

◆ UC浏览器怎么屏蔽网页中的广告

Q: 为了屏蔽手机浏览器中的广告，我安装使用了AdAway这款应用。但是发现该应用只对系统自带的浏览器有效，而我使用的UC浏览器怎么设置都没有效果。所以想问一下要怎么设置才可以?

A: 现在Android系统里面的广告过滤软件有很多，但是不同的软件采用的广告过滤方式并不相同，所以最终的效果也是参差不齐的。这里建议用户使用可以创建虚拟网络的广告过滤软件，这样所有进出手机系统的数据都会经过网关进行过滤，比如国内的净网大师以及国外的Adguard就属于这类软件。

◆ 全面了解各个城市的空气质量指数

Q: 随着冬天的到来，气温变得越来越低，空气环境也随之变得越来越差。虽然现在很多天气预报应用都有空气质量的相关显示内容，但是这些信息不但非常单一，而且很多数据也非常不专业。那么如何才可以更加全面地了解到空气质量信息呢?

A: 首先安装并运行AirVisual这款应用，这时应用会通过GPS定位所在位置。定位成功以后就可以在列表中显示出所在城市，以及周边城市的天气预报信息。点击自己所在城市的预告信息后，在新的窗口里面向上滑动，就可以看到包含PM2.5、PM10、臭氧、二氧化氮、二氧化硫等几项污染指数的数据。

◆ 手机丢失后支付宝的处理方法

Q: 手机对于现在的用户来说太重要了，不然怎么在朋友圈晒九宫格自拍呢。但是也经常发生一些悲剧，就是一个不小心手机被偷了。那么手机丢了以后，里面的支付宝还安全吗?

A: 由于支付宝在进行支付操作的时候，都需要支付密码进行确认，所以支付宝里面的钱是安全的。但是我们知道支付宝为了方便用户的支付操作，提供了一个名为“小额免密码支付”的功能。所以为了避免这个功能造成的问题，建议到“支付设置”里面将“小额免密支付”功能关闭即可。

◆ 用空调狗一键冻结手机应用的后台

Q: 现在Android手机的最大问题，就是流氓应用实在是非常的多，这些流氓应用会在后台注入一堆进程，会消耗设备大量的性能和电量。我也安装了“冰箱”这款应用，但是和手机系统有冲突。那么还有没有类似的软件呢?

A: 现在有一款名为“空调狗”的应用，也可以解决用户遇到的问题。运行这款应用后首先赋予ROOT权限，然后把想要冻结的应用添加到列表中。接着按下右下角的冻结按钮，就能够冻结列表中的应用。这个时候列表中的应用下方的字样会从红色转变成绿色，同时也会从系统桌面和应用程序列表中消失掉。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

前台播放视频后台恶意挖矿

文|重剑

病毒名称：挖矿病毒

• 杀毒软件对挖矿病毒的查杀

病毒危害：

现在国内很多软件都是免费使用的，这样软件公司如何盈利就成为一个问题。于是各个公司开始各显神通，有的导入流量，有的捆绑软件。可是最近金山毒霸发现，一款名为“看看影音”的播放软件在安装完成以后，会注册组件%APP_DATA%\Video Legend\RBC\Program\RBCShellExternal.dll到注册表的explorer进行加载项，这样保证开机即可加载运行。然后通过lua脚本控制，下载挖矿模块到本地并通过GPU资源进行以太币（一种类似比特币的数字货币）挖矿操作。这样会导致电脑在闲置状态时，出现风扇转速增快以及电脑发热增加等情况。

防范措施：

如果用户已经安装有“看看影音”的话，那么最好尽快卸载这款软件程序。另外检查电脑里面是否还有RBCShellExternal.dll这个模块文件，有的话也一起进行删除操作。

Word宏病毒也玩斗智斗勇

病毒名称：Word宏病毒

病毒危害：

现在很多病毒进入电脑系统以后，它们所做的第一件事并不是进行破坏操作，而是对当前系统的环境进行检测，看看里面是否存在各种杀毒软件等等。最近卡巴斯基发现的一款Word宏病毒就非常的与众不同，它能够根据文档数量来决定是否运行。因为测试人员都会使用虚拟机来检测目标的安全性，然而虚拟机可能不像常用系统那样包含各种文档和文件。如果病毒程序在系统中没有找到2个以上的Word文档，就会判定自己在虚拟机里面而停止运行以防止被发现。如果该病毒来到的环境文档较多，它就会执行PowerShell脚本下载按键记录程序，监控电脑用户所有的键盘输入内容。

防范措施：

由于这个病毒的载体是Word中的宏，所以当办公软件提示询问运行宏的时候，一定要选择否命令来阻止其运行操作。另外建议开启杀毒软件的下载保护功能，可以实时监控下载的文件信息。

• 宏病毒下载的键盘记录程序

Android病毒中的“不死鸟”

病毒名称：Fushicho

• 病毒下载的提权工具包内容

病毒危害：

不死鸟作为希腊神话中的一种怪物，拥有不断再生的神奇力量。而最近在Android系统里面就出现了一款非常难缠的病毒，该病毒一旦在手机系统中运行，首先会通过一系列手段攻击手机的“免疫系统”。比如联网下载ROOT工具对用户手机进行提权处理，进一步根据文件中的sql语句将自身插入杀毒软件的白名单中，同时通过“pm disable”命令禁用杀毒软件，致使手机的安全防护功能全线处于崩溃状态。接下来病毒会替换系统的启动脚本文件，实现开机自启动并获得ROOT权限。除此之外，由于病毒应用被锁在系统目录下，用户很难通过常规卸载手段清除该病毒。

防范措施：

对于Android手机的用户来说，尽量不要对系统进行ROOT操作，从而避免遭受巨大的安全风险。另外就是及时升级杀毒软件的病毒库，这样可以对这个病毒进行快速的拦截查杀。CF

火绒安全
www.huorong.cn
本栏目由火绒安全软件提供技术支持

张博 zhangbo@cfan.com.cn

遇见未来 智能语音进化论主题分享活动在京召开

9月28日，京东智能在北京京东JD+智能奶茶馆举办“遇见未来-智能语音进化论”主题分享活动，旨在通过对智能语音技术、应用场景及未来趋势的分析和讨论助推行业发展。

会上，灵隆科技首席科学家汤博士就智能语音技术的历史及行业的发展进程进行了生动的解析，同时，科大讯飞云平台事业部商务总监汤熙、北京小鱼儿科技合伙人兼销售市场副总裁李传刚、北京方正信息技术有限公司数码外设事业部总经理余斌、京东智能市场总监李俊周等行业大咖也对智能语音的现状及未来趋势进行了圆桌分享。

年轻无惧 燃战无边 戴尔2016新品震撼登场

在10月15日，北京交通大学建校120周年之际，戴尔携手腾讯在交大举办英雄联盟（LOL）校际精英赛，并借此良机展示个人消费类PC全线新品：灵越Inspiron、XPS、外星人Alienware、成就Vostro四大系列数十款新品悉数亮相。

戴尔消费市场资深副总裁Ray Wah、戴尔中国消费及小型企业事业部全球资深副总裁王利军、英特尔中国全球客户部销售总监满庆东和微软大中华区高级副总裁谢恩伟等高层出席了本次活动，与大家分享了戴尔与英特尔、微软强强联合为消费者带来的全新体验。

努比亚miniS发布 影像画质开启全新视界

10月17日，迎来品牌诞生四周年的“手机摄影专家”努比亚在北京奥雅会展中心举行了“努比亚牛仔节暨秋季新品发布会”，为牛仔打造了一款诚意新品——nubia Z11 miniS。

作为小牛系列第六代产品，努比亚miniS以2300万像素的卓越画质再次挑战手机摄影的极限，并配备14nm制程工艺高通骁龙八核64位高性能处理器，高配版4GB+128GB 、标准版4GB+64GB旗舰级高速运行内存及200GB超大扩展存储组合，搭载用户体验更加出色的nubia UI 4 miniS定制版系统，支持全网通3.0+VoLTE，堪称是一款摄影专业、配置出众、性能强悍、设计感十足的超高性价比旗舰产品。

印要不一样 惠普带来更加超值可靠的办公打印体验

惠普于10月12日在京宣布推出7款全新激光打印机系列产品，旨在带来“不一样”的办公打印体验，为中国创业企业及中小企业提供更可靠和更具移动便利性的超值文印解决方案。

采用惠普智捷技术的HP LaserJet Ultra MFP M134fn（惠普小超人）时尚简洁而紧凑的设计，白色的外观可轻松契合任何环境，最长可供用户无忧打印2年或6900页，从而节省60%的成本。而同期亮相的HP LaserJet Pro MPF M132系列和HP LaserJet Pro MPF M227系列打印速度分别可达23页/分钟和30页/分钟；并有全新HP LaserJet Ultra M106 系列、HP LaserJet Pro 203系列、HP LaserJet Pro 104系列提供给只需打印功能的用户。

当下快节奏的移动环境要求企业必须寻求各种方式来提高工作效率。惠普旨在满足小型办公室的环境需求，并延续了惠普激光打印系列所特有的高品质体验。

电脑爱好者

2016年合订本（一）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016S　2016年3月中下旬上市

电脑爱好者

2016年合订本（二）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016(二)　2016年6月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1　U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2　2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

王健 wangjian@cfan.com.cn

游戏新选择

戴尔新游匣 PK 深海泰坦

• 机械革命深海泰坦X6Ti-M2

• 戴尔新游匣FIRELORD

虽然NVIDIA GTX1060赋予了游戏本近乎无敌的3D性能，可惜武装该显卡的产品现在大都在8000元以上，性价比不高。因此，对绝大多数游戏玩家而言，GTX960M依旧是中流砥柱。而戴尔新一代游匣FIRELORD和机械革命最新款深海泰坦X6Ti-M2 Pro，则是7000元价位附近的热门争夺者。那么，它们之间谁更适合你？

参数对比	戴尔新游匣FIRELORD	机械革命深海泰坦X6Ti-M2 Pro
屏幕	15.6英寸IPS（1920×1080像素）	15.6英寸IPS（1920×1080像素）
处理器	酷睿i5-6300HQ	酷睿i7-6700HQ
内存/硬盘	4GB DDR4/128GB SSD +500GB HDD	16GB DDR4/256GB SSD +1TB HDD
显卡	GTX960M（4GB GDDR5）	GTX960M（4GB GDDR5）
接口	读卡器、USB3.0×3、HDMI、Rj45、音频接口	读卡器、USB2.0、USB3.0×2、HDMI、Rj45、音频接口
体积	385mm×275mm×25mm	386mm×265mm×31.5mm
电池/重量	74Wh/2.62kg	47.5Wh/2.75kg
参考价格	6799元	6999元

新游匣：将颜值进行到底

“游匣”7000系列是戴尔旗下游戏本的子品牌，作为该家族的最新成员，新游匣FIRELORD在配置上并没有什么提升，依旧是英特尔第六代酷睿处理器和NVIDIA GTX960M独显的组合，所以指望新游匣能与旧游匣拉开性能差距的同学可以洗洗睡了。

好消息是，新游匣FIRELORD内置的M.2插槽可以同时兼容SATA通道和PCI-E 3.0×4通道，只是出于成本考虑，本文涉及的型号标配为SATA通道的128GB SSD。如果你对磁盘性能的要求较高，可以考虑自行升级为更高速的NVMe SSD。

考虑到新游匣FIRELORD没能在配置方面和老产品拉开差距，所以为了实现新品溢价的目的，戴尔为这款产品赋予了更高的“颜值”。简单来说，新游匣FIRELORD在设计上引入了跑车元素，拥有红黑和红白配色版本，机身前端的网状栅格以及亮银色铝镁合金的框架结构（图1），让这款产品看起来格外炫酷和另类，辨识度极高。

①

②

深海泰坦：着重光影效果

如果说新游匣FIRELORD的设计以独特的结构和配色引人，那深海泰坦X6Ti-M2 Pro在设计上就更注重光影效果了。实际上，X6Ti-M2 Pro的外观也参考了跑车风格，而且A面的棱角线条和散热孔扬声器的形状和装饰也极具动感（图2），但在市面上却依旧能在其他产品身上看到类似的影子。

王健 wangjian@cfan.com.cn

为了提升辨识度，X6Ti-M2 Pro加入了RGB背光键盘，用户可以通过软件，在32种经典色号和5档亮度之间调节，幻光效果随心而动（图3）。此外，该产品顶盖和前端也藏有LED灯，夜晚开机时的视觉颇为震撼。

扩展阅读

为何不用七代酷睿

可能有读者会问了，不是说英特尔第七代酷睿处理器已经上市了吗？作为游戏本，为何没有新品尝鲜七代酷睿呢？答案很简单，英特尔首发的七代酷睿只包含4.5W的酷睿M系列和15W的U系列处理器，适用于超轻薄笔记本。真正适合游戏本使用的则是45W的H系列处理器，在该系列处理器正式上市之前，游戏本新品面临着“无新芯可用”的尴尬局面。

③

④

并不对等的硬件配置

戴尔新游匣FIRELORD的外观固然个性时尚，但就配置和价格比来看却是偏低的，6799元我们得到的仅仅是搭载酷睿i5和4GB内存的版本。就这个配置而言，4GB内存属于绝对的瓶颈所在，如今很多大型3D游戏都需要4GB或更大内存的支持，因此我们购买之后自行升级内存就是必然的选择了。

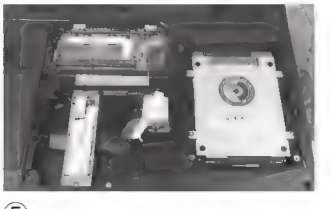
深海泰坦的配置没的说，酷睿i7处理器，标配16GB内存，而且还配备了由两块128GB SSD组建的RAID0磁盘阵列，此时GTX960M反而成为了整机的瓶颈所在。深海泰坦的优势在于价格相对实惠，原因则源于它的品牌溢价不足。

再来看看内部结构

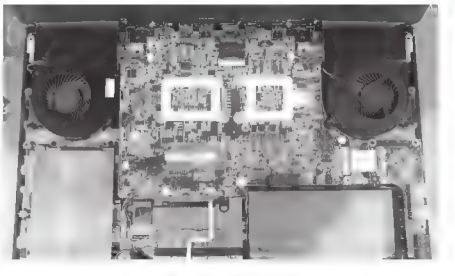
说实话，无论是戴尔上一代游匣，还是深海泰坦的“前任”，都存在散热效果相对一般的遗憾。其中，老游匣的缺陷体现在风量不够，而机械革命的早期产品则体现在单风扇和散热通风口侧置的问题。

这一次，戴尔新游匣FIRELORD在机身前后开了多达300个进风孔，内部配置了双90mm风扇和两根8mm铜管，由内而外加大了散热力度（图4）。而深海泰坦X6Ti-M2 Pro则选用了更为豪华的双风扇四热管的散热设计，分别用于CPU和GPU散热，可以避免双芯片温度叠加的问题。

可惜的是，深海泰坦X6Ti-M2 Pro虽然为更换内存和硬盘设计了单独的扩展仓盖（图5），但如果我们想对散热风扇进行清灰，则需要进行深度拆机，将键盘所在的C面拆开才能看到风扇（图6），至于想重新涂抹硅脂，则需要将PCB主板完全拆卸，难度较高。



⑤



⑥

小结

如今5000元~7000元价位的游戏本市场竞争激烈，联想拯救者、惠普暗影精灵2、宏碁暗影骑士2等产品都是性价比较高的代表。而本文涉及的戴尔新游匣FIRELORD则凭借让人眼前一亮的个性外观突围成功，深海泰坦X6Ti-M2 Pro则以配置均衡无需后续升级为主打卖点。因此，就这两款产品而言，如果你看重颜值和品牌，新游匣FIRELORD绝对不会让你失望；如果你注重性能懒得折腾，X6Ti-M2 Pro则是一步到位的选择。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

性价比的较量

乐Pro3 PK 小米5s

• 乐Pro3

• 小米5s

随着高通骁龙821的量产，智能手机又展开了新一轮的“军备竞赛”，而最令我们关注的，是谁能凭借骁龙821拿到性价比之王的桂冠。作为这个称号的最有力竞争者，乐Pro3和小米5s谁更适合你?

参数	乐Pro3	小米5s
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	5.5英寸（1080P）	5.15英寸（1080P）
CPU	高通骁龙 821（2.35GHz）	高通骁龙 821（2.15GHz）
GPU	Adreno 530	Adreno 530
内存/存储	4GB/32GB或6GB/64GB	3GB/64GB或4GB/128GB
摄像头	800万/1600万像素	400万/1200万像素
体积	151.4mm×73.9mm×7.5mm	145.6mm×70.3mm×8.25mm
电池/重量	4070mAh/175g	3200mAh/145g
参考价格	1799元/1999元	1999元/2299元

以金属之名

作为一对欢喜冤家，乐Pro3和小米5s此次都以更“实在”的金属打造，在工艺上较上代产品均有所提升。其中，乐Pro3放弃了早期产品三段式的金属后盖设计，而是以一体化的全金属机身打造，同时还在机身表面加入了拉丝纹理和一层防滑的镀膜（蜡抛工艺），手感更为出色（图1）。

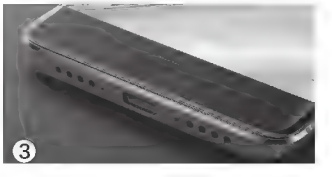
小米5s则取消了小米5主打的双面玻璃设计，同样改为一体化的金属机身和纳米注塑工艺打造。需要注意的是，小米5s后置摄像头与机身面持平并没有凸出（图2），而乐Pro3的后置摄像头凸出机身不少，平时使用时要注意磨损问题。

黑科技对实用派

小米5s的宣传标语中用了很多“黑科技”。比如，它采用了无孔式超声波指纹识别，将指纹模块完全放置在2.5D玻璃之下，这种设计的好处是前面板浑然一体（图3），视觉效果更为出色；比如，小米5s配备了1200万像素的索尼IMX 378传感器，拥有1/2.3英寸超大感光，夜晚拍摄时的效果更为出色；再比如，小米5s采用了全功能的NFC模块，可实现移动支付和模拟公交卡两大实用功能。

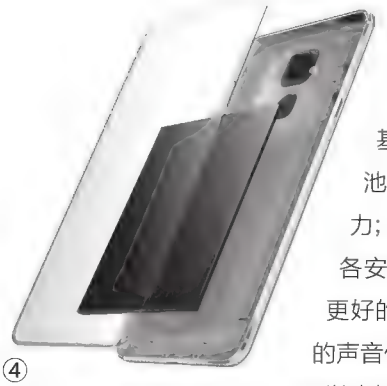
①

②



③

王健 wangjian@cfan.com.cn


④

相对于小米5s的“黑科技”，乐Pro3则主要在实用性上下了不少功夫。比如，它在将机身压缩到更薄的7.5mm厚的基础上，却塞进了超过4000mAh大关的电池（图4），有效缓解了高性能手机的续航压力；比如，该产品在手机顶部（听筒内）和底部各安置了一个扬声器，可以组成音量更大、效果更好的立体声效果，无需外接耳机也能获得不俗的声音体验；再比如，乐Pro3支持红外遥控功能，可以直接遥控家里的电器。

处理器同芯不同频

武装骁龙821是乐Pro3和小米5s的最大卖点。但是，相同的骁龙821，却在两款产品身上出现了差异。

乐Pro3搭载的是“满血版”的骁龙821，CPU最高主频可达2.35GHz，GPU频率最高可达652MHz，在安兔兔测试中可以轻松突破16000万大关（图5）。而小米5s虽然也搭载了骁龙821，但它却将CPU和GPU频率分别降到了2.15GHz和624MHz，安兔兔测试成绩约14000（图6），这个数据仅和骁龙820持平。

通过专业测试软件检测，小米5s的处理器的的确确是骁龙821，只是小米将其降频后却无法100%发挥出它应有的实力。还好，哪怕是2.15GHz的骁龙821，它也依然是时下Android领域的标杆，特别是在游戏体验上（更看重GPU性能），可以远远甩开联发科Helio X25或麒麟955这些处理器几条街！

总之，虽然两款手机在理论跑分上出现了差距，但在实际体验中的差异却是微乎其微的。

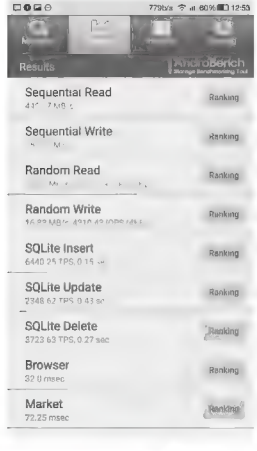
⑤

⑥

无法扩容的难兄难弟

乐Pro3和小米5s都采用了目前最先进的UFS2.0存储单元，读取速度可以轻松达到450MB/s左右（图7）。为了不让存储卡成为UFS2.0的拖累，两款产品都放弃了对它的支持。所以说，如果你非常在意存储空间，一步到位选择更大容量的版本还是很有必要的。

在与内存的搭配方面，乐Pro3从4GB+32GB起步，而高配版则用上了6GB+64GB的组合。小米5s起步以3GB+64GB搭配，而高配版则采用了4GB+128GB的组合。对绝大多数用户而言，64GB存储空间足矣，而有着更大内存加持的乐Pro3，综合表现更值得期待。



⑦

小结

作为第一批武装骁龙821的新机，乐Pro3和小米5s都是极具卖点的存在：小米5s凭着更轻巧的机身以及诸多黑科技的加持，在宣传方面的力道更猛；乐Pro3则拥有更强悍的性能、更持久的续航和更便宜的售价，在性能价格比上让对手“亚历山大”。

如果你不喜欢太大的屏幕，不喜欢因手机太重而出现明显的压手感，对夜拍效果比较看重，小米5s将成为一个不错的选择。如果你不喜欢佩戴耳机看视频，对性能和价格更为敏感，1799元的乐Pro3则更适合你。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

就爱翻转视界

能360度跳舞的变形本

随着Windows 10周年版的更新，配备触控屏幕的笔记本在用户体验上有所提升。因此，若你喜欢像手机或平板电脑那样通过手指在笔记本上指点江山，支持360度翻转屏幕的“翻转本”绝对不会让你失望。

触控本的分类

如今配备触控屏幕的笔记本大致可以分为3种形态：

传统笔记本类型：这种形态就是给传统笔记本配了个触控屏幕，成本最低，但当手指点触屏幕时，悬空的屏幕总会有一种“晃荡”的感觉。

平板二合一类型：屏幕和机身可以分离的设计，拆下屏幕后，屏幕本身就是一款标准的Windows平板电脑，与键盘底座结合后就是标准笔记本（图1）。

①

②

翻转本类型：通过独特的转轴设计，让屏幕可以360度翻转，根据屏幕停留的角度不同，可以带来多种使用体验（图2）。

为什么选择翻转本

相对而言，平板二合一类型便携性最高（就是最轻薄）。只是，为了确保散热和省电的需要，此类产品大都搭载的是酷睿M处理器，性能相对一般。此外，键盘底座为了追求轻薄，也很难保证敲击的手感，对需要经常进行大量文字输入的用户而言，平板二合一类型显然不太合适。

翻转本虽然很难将便携性做到极致，但它在体验上却是最出色的。打字时将屏幕开合到90度以笔记本模式运行；看视频时则可进入帐篷或演示模式；需要用手指操作时则可将屏幕翻转到360度使用平板模式。

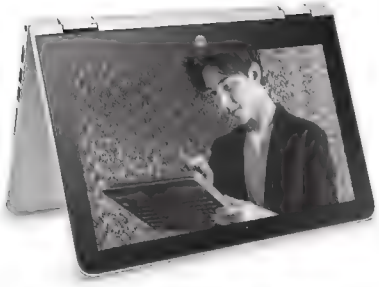
好消息是，如今翻转本也进入了“全面覆盖”的阶段，除了无法满足玩家玩大型3D游戏的需求以外，翻转本几乎适用于任何需求的用户。比如当你预算有限时，可以选择深圳系厂商CherryTrail平台（如Atom Z8500）的产品，此类翻转本价格多在1000元~2000元；如果你喜欢守望先锋级别的游戏，则可考虑配备独立显卡的翻转本；如果你追求最轻最薄，基于酷睿M处理器定制的翻转本也是不错的选择。

宏碁R3-131T-C6YB

由于定位较低（不足3000元），所以宏碁R3-131T在设计上没有太多亮点，1.58kg的重量主要是得益于11.6英寸小屏幕。该产品搭载的赛扬四核N3150处理器性能有些孱弱，只能在最低画质玩玩LOL。

- **屏幕：**11.6英寸触控屏（768P）
- **处理器：**赛扬N3150
- **内存/硬盘：**4GB/500GB HDD
- **显卡：**核芯显卡
- **电池/重量：**45Wh/1.58kg

王健 wangjian@cfan.com.cn



联想Yoga 710-14ISK

作为Yoga系列的最新成员，Yoga 710-14ISK的最大特色就是引入了超窄边框设计，从而获得了更为轻薄的机身。此外，该产品还武装了NVIDIA 940MX独立显卡，在同类产品中具备较强的游戏动力，不足6000元的起价也算实惠。

- **屏幕：** 14英寸触控屏（1080P）
- **处理器：** 酷睿i5-6200U
- **内存/硬盘：** 8GB/256GB SSD
- **显卡：** NVIDIA 940MX
- **电池/重量：** 45Wh/1.69kg

惠普Pavilion x360

惠普Pavilion x360是一款很轻薄的13.3英寸翻转本，该产品的掌托位置印有DNA条纹设计，看起来比较个性。现在Pavilion x360已经全面升级到第七代酷睿处理器，4699元的起价也非常实惠。

- **屏幕：** 13.3英寸触控屏（1080P）
- **处理器：** 酷睿i5-7200U
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **显卡：** HD620核芯显卡
- **电池/重量：** 41Wh/1.58kg

戴尔Inspiron 13 7000

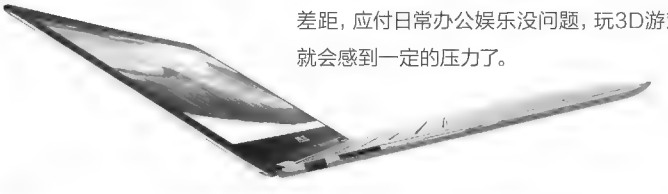
戴尔Inspiron 13 7000又称“魔方”，金属材质机身显得颇为高档。该产品已经全面升级到了第七代酷睿处理器平台，所以性能方面有了较为明显的提升。考虑到新旧（六代酷睿）魔方同配置型号间的价差不大（都不足5000元），推荐大家直接选购新平台产品。

- **屏幕：** 13.3英寸触控屏（1080P）
- **处理器：** 酷睿i5-7200U
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **显卡：** HD620核芯显卡
- **电池/重量：** 42Wh/1.71kg

华硕TP360CA

- **屏幕：** 13.3英寸触控屏（108P）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 4GB/512GB SSD
- **显卡：** HD515核芯显卡
- **电池/重量：** 54Wh/1.3kg

华硕TP360CA主打超薄设计，13.9mm的厚度非常性感。不过，为了压缩厚度，该产品搭载的是无需散热风扇的酷睿M处理器，所以就性能而言与15W酷睿i系列还有一定的差距，应付日常办公娱乐没问题，玩3D游戏就会感到一定的压力了。



三星940X3L

三星940X3L应该算是同尺寸中最轻薄的翻转本，并采用了分辨率高达3200×1800像素的屏幕，而且具备700流明亮度，室外也能看清屏幕内容。此外，该产品还配备了更大的电池，可惜超过万元的售价很难有性价比可言。CF

- **屏幕：** 13.3英寸屏幕（QHD+）
- **处理器：** 酷睿i7-6500U
- **内存/硬盘：** 8GB/256GB SSD
- **显卡：** HD520核芯显卡
- **电池/重量：** 56Wh/1.3kg

ThinkPad NEW S1

得益于12.5英寸屏幕和17.8mm厚度，让ThinkPad NEW S1将重量控制到了不足1.4kg，便携性非常出色。该产品的最大特色就是在翻转屏幕的过程中键盘可以下陷，避免平板模式下键帽与桌面接触而磨损。此外，NEW S1还配备了触控笔，更适合商务用户使用，只是起价偏高。

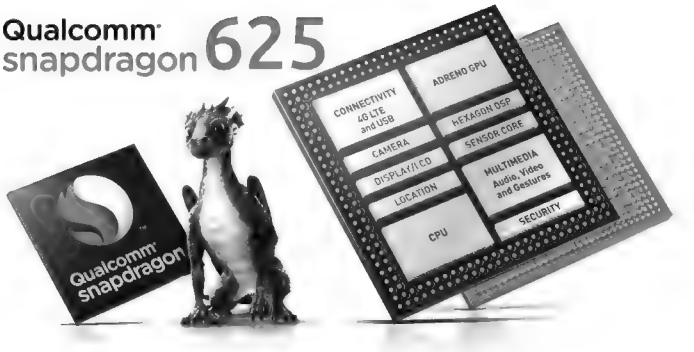
- **屏幕：** 12.5英寸触控屏（1080P）
- **处理器：** 酷睿i5-6200U
- **内存/硬盘：** 4GB/180GB SSD
- **显卡：** HD520核芯显卡
- **电池/重量：** 44Wh/1.36kg

王健 wangjian@cfan.com.cn

主流新势力

进击的高通骁龙625

随着联发科Helio X20和Helio P10被引入到主流阵营，高通原本在该领域的“驻军”——骁龙61x系列顿时感到“亚历山大”。为了巩固在入门级和主流市场的位置，骁龙625逐渐从幕后走向前台。作为高通新一代入门悍将，这颗八核处理器值得我们关注吗？



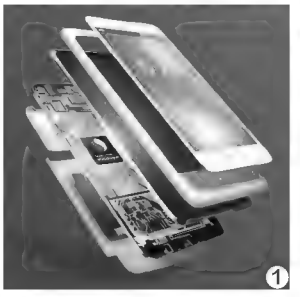
基本没有存在感的骁龙400

高通处理器最低端应该是骁龙410、骁龙425等，可惜骁龙400家族大都以四核打天下（骁龙435为八核，但其他规格较低），不符合国内消费者对核心数量和性能的心理预期，所以除了极个别产品外，鲜有手机厂商会拿该系列处理器作为宣传卖点。没错，骁龙400应该是在国内最没有存在感的家族了，只要你对手机性能有一定的要求，就可以直接跳过以它为核心的产品。

骁龙600缺乏主流竞争力

如果说骁龙800系列（如骁龙820/821）是剑指旗舰，骁龙400目标是入门级的低端，那骁龙600家族就是高通移动处理器中的中流砥柱了。可惜，骁龙600家族在过去的很长一段时间都处于中端乏力的状态。

虽然骁龙650/652拥有较强的性能，在2000元~3000价格段具备较强的竞争力，但是，骁龙615/616/617却存在性能偏低的问题，特别是在联发科Helio X20和P10被众多700元~1500元的手机使用之后，骁龙615/616/617在同价位就没有太多的竞争力了。



为了填补2000元以内主流市场的真空期，高通前不久祭出了全新的骁龙625处理器。我们可以将它视为骁龙617的接班人，在相同的定位下可以提供更为主流的性能（图1）。

扩展阅读

其实高通自己对骁龙625的预期还是很高的。在它的计划里，骁龙820是旗舰，骁龙652是次旗舰，这些都是应该卖到3000元以上的产品。可惜，国内手机市场价格战太过惨烈，有些手机甚至将骁龙652杀入了千元价位。所以骁龙625未来在国内手机市场的地位可想而知，它只会成为更多千元机的标配。

骁龙625的新特性

骁龙600家族清一色都是28nm工艺，为了实现功耗和性能的均衡，该系列处理器最大的特性就是主频偏低，哪怕是骁龙652，它的最高主频也仅有1.8GHz而已。那么，骁龙家族就没有突破2.0GHz大关的存在吗？答案是有，骁龙820和骁龙821就都是这样的存在。而这些高端骁龙之所以可以稳定运行在更高主频，除了核心架构优秀以外，全新的14nm FinFET LPP（Low Power Plus）制程工艺也是功不可没。

好消息是，骁龙625是高通首次在非旗舰处理器身上引入14nm LPP制程，更先进的工艺可以让它运行在更高的频率上，同时还能拥有更低的发热和功耗表现（图2）。

骁龙625的核心架构和骁龙617很像，它采用了八个

王健 wangjian@cfan.com.cn

表1	骁龙615	骁龙616	骁龙617	骁龙625	骁龙650	骁龙652
生产工艺	28nm	28nm	28nm	14nm	28nm	28nm
CPU架构	4×A53 1.7GHz 4×A53 1.0GHz	4×A53 1.7GHz 4×A53 1.2GHz	8×A53 1.7GHz	8×A53 2.0GHz	2×A72 1.8GHz 4×A53 1.2GHz	4×A72 1.8GHz 4×A53 1.2GHz
GPU型号	Adreno 405	Adreno 405	Adreno 405	Adreno 506	Adreno 510	Adreno 510
内存规格	LPDDR3 800MHz	LPDDR3 800MHz	LPDDR3 933MHz	LPDDR3 933MHz	LPDDR3 933MHz 双通道	LPDDR3 933MHz 双通道
存储规格	eMMC 4.51	eMMC 4.51	eMMC 5.1	eMMC 5.1	eMMC 5.1	eMMC 5.1
网络支持	4G LTE	X5 LTE	X8 LTE	X9 LTE	X8 LTE	X8 LTE

②

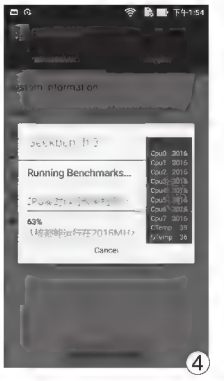
Cortex-A53架构的核心，而且每个核心的最高主频都能达到2.0GHz（图3）。而骁龙600家族的其他成员，则大都采用了大小核战略，只是骁龙615和骁龙616是由两组主频相差较大的四核Cortex-A53构成，而骁龙650和骁龙652则是由高性能的双核/四核Cortex-A72和四核Cortex-A53构成（表1）。

作为新品，骁龙625还有一个隐藏的优势，那就是它集成了X9 LTE级别的调制解调器，其下载速度最高为300Mbps，而上传速度则可达到150Mbps。反观骁龙600家族的其他成员，X8 LTE调制解调器虽然下载速度也是300Mbps，但上传速度却降到了100Mbps。至于X5 LTE，下载和上传速度则进一步下降到了150Mbps和50Mbps。

③

理性看待性能变化

表2是骁龙625与时下3000元以内常见的中高端手机处理器的理论性能对比。不出意外的话，骁龙625具备秒杀前辈骁龙617的实力，而它的CPU（多核）性能更是抢眼，甚至超越了定位更高的老大哥骁龙652。究其原因，则是骁龙625可以八核满血运行在2.0GHz的最高主频上（图4），而骁龙652毕竟是由两组四核架构组成，再加上频率稍低，多核效率自然有所折扣。



④

需要注意的是，哪怕骁龙625的多核性能超过了骁龙652，但它们依旧不是处于一个级别的存在。原因很简单，二者的GPU性能相差甚远。骁龙625集成了Adreno 506 GPU，而且仅支持单通道LPDDR3内存，其游戏性能只有骁龙652的60%左右，在一些大型3D游戏的运行中依旧会出现卡顿的感觉。

小结

骁龙625是一名合格的骁龙617接班人，它的实际性能介于联发科Helio P10和骁龙650之间，更适合对网络速度和待机续航要求较高的用户。有消息称，主打廉价的红米4就将以骁龙625为“芯脏”，如果消息属实，那骁龙625从主流滑入低端价位的进程会比我们预计的更快。CF

表2	麒麟955	Helio X25	骁龙652	骁龙650	骁龙625	Helio P10	骁龙617
安兔兔V6.x	97098	99648	82197	75155	61347	51339	43198
GeekBench 3-单核	1855	1873	1563	1539	933	875	736
GeekBench 3-多核	6621	6519	5036	3629	5267	3307	3099
GFXBench ES3.1 曼哈顿离屏	11fps	11fps	9.2fps	9fps	6.2fps	4.8fps	4.2fps
GFXBench ES3.0 曼哈顿离屏	19fps	18fps	15fps	14.7fps	9.9fps	7.0fps	5.7fps
GFXBench ES2.0 霸王龙离屏	43fps	36fps	35fps	34fps	23fps	17fps	14fps

张博 zhangbo@cfan.com.cn

酷在桌面 省在空间

一体式电脑应如何选

文|任九州

随着电脑小型化越来越流行，一体机和迷你主机也逐渐成为很多人的选择。这些电脑体积不大，摆放方便，适合家里摆放电脑空间不足的用户。而且对于很多用户来说，电脑主机除了性能外，外观是否美观也越来越成为购买的侧重点之一。不过一些不了解装机的朋友对市面上的组装机不放心，生怕买到假货，很多品牌机看起来外观又十分落伍，没有购买兴趣，而小巧美观的一体机和迷你主机看起来就好看很多。今天笔者就给大家介绍一些造型美观又好用的品牌机，让主机不再因为老土登不上“台面”。

家用一体机

一体机很适合那些初次购买电脑又没有太高要求的用户。这些产品价格相比同类型的台式机更便宜一些，配件也比较齐全，绝大多数一体机都是老牌电脑厂商出产，在质量和售后方面要比组装机好一些，而且占用空间也很小。不过由于一体机的机箱实际上是在显示器后面的位置，所以给电脑硬件的可用空间很小。为了保证电脑散热稳定工作，在性能上就要相对妥协一些，尤其是显卡方面，基本没有独立显卡，对于想用一体机玩电脑的用户来说就要好好挑选一番了。

家用一体机

简约学习机 台电（Teclast）X22 Air

很多家庭选择给孩子买一台电脑作为孩子的生日礼物，不过在选择的时候经常犯难。如果是台式机怕孩子没事拆坏，性能高一些又怕孩子贪玩游戏。如何选择一个性能不强、外观又漂亮的一体机成了摆在父母面前的一个问题。对于这些父母来说台电X22 Air一体机就非常合适，整机外形简单，没有庞大的显示器后机箱和散热器。而且噪音非常低，整机功耗只有40W，就算平常孩子忘记了关电脑也不会浪费很多电。赛扬N3150性能虽然不强，不过对于日常看电影聊天来说已经是足够了。整机还装有120GB的固态硬盘，能减少开机的等待时间。

• X22 Air外观非常简约

- **显示器尺寸：** 21.5英寸1920×1080
- **处理器：** Intel 赛扬 N3150
- **显卡：** 集成Intel HD Graphics
- **硬盘：** 120GB SSD NGFF接口
- **内存：** 4GB-DDR3L
- **网卡：** 1000Mbps有线网卡、内置无线网卡
- **摄像头：** 无
- **接口：** VGA×1、HDMI×1、USB2.0×3 USB3.0×2、音频输入3.5×1、音频输出3.5×1

家用多面手 飞利浦（PHILIPS）A222C3WHW

- **显示器尺寸：** 21.5英寸1920×1080
- **处理器：** Intel 酷睿 i3-4030U
- **显卡：** 集成Intel HD4400
- **硬盘：** 500GB HDD SATA接口
- **内存：** 4GB-DDR3
- **网卡：** 1000Mbps有线网卡、内置无线网卡
- **摄像头：** 标配外置摄像头
- **接口：** USB2.0×2、USB3.0×1、音频输入3.5×1、音频输出3.5×1
- **内置音箱**

• 整机大小与一般显示器大小相同，内部构造十分精巧

买一个一体机作为家用电脑或是给老人应该怎么选呢？不但需要有全套的外设，而且还需要更清晰的屏幕。飞利浦A222C3WHW一体机标配无线键鼠套装和摄像头与麦克风，机身还自带音箱和无线网卡，配有丰富齐全的外置接口。在显示器方面，178度宽视角高清IPS屏幕也带来了优秀的显示效果。加上飞利浦令人放心的质量和贴心的售后，笔者推荐给需求不多的家用用户。美中不足的是系统默认采用DOS系统，习惯Windows系统的用户还需要自行安装。

97.

张博 zhangbo@cfan.com.cn

一体也游戏
极限矩阵（MatriMax）X7-H500GA

谁说一体机就不能玩游戏？极限矩阵X7-H500GA就是一个为游戏设计的游戏一体机。除了拥有游戏电脑的性能外，外观上跟一般的一体机差别并不大，甚至还更为美观和轻薄一些。但是在散热上并没有因为体积作出妥协，而且还预留了硬盘和内存接口方便用户自行升级。主机还有HDMI输出接口，如果用户想要外接更大的显示器也可以很方便地连接上。如果嫌i5+860M配置性能不够还有I7+960M版本可以选择，而且i7版本还自带SSD和光驱，各方面都更为强大。

- **显示器尺寸：** 21.5英寸1920×1080
- **处理器：** i5-4210H
- **显卡：** GTX 860M 2GB
- **硬盘：** 500GB HDD SATA接口
- **内存：** 4GB-DDR3L
- **网卡：** KillerE200有线网卡
- **摄像头：** 内置摄像头
- **接口：** HDMI IN×1、HDMI OUT×1、USB3.0×3、音频输入3.5×1、音频输出3.5×1
- **内置音箱、内置麦克风**

• 外观上X7-H500GA看起来就非常霸气

个性台式机

极致艺术品
惠普（HP）TPC-F096-SF 600-a058cn

一提到惠普的电脑潜意识里面都会给人一种外观呆板老旧的印象，而新出的惠普畅游人一体机可以说是完完全全颠覆了这个概念，而且不管是外观设计还是性能配置都可以用艺术品来形容。不管是特立独行的三角柱体外观还是聚酯纤维材质都让这个主机在迷你主机中非常显眼，但是放在桌面上又感觉很是低调。电脑还带有丹麦音响B&O的立体音响，音质上也不输给三百元的独立音箱。在性能上i5-6400T处理器+R9 M470显卡应对一般网游已是绰绰有余，再配上128GB的PCI-E固态硬盘，速度也不输给台式机。外置接口也足够齐全，还有最新的USB3.1 type-C接口，对于日常办公完全够用。惠普TPC-F096-SF 600-a058cn迷你主机不管是用户对惠普电脑的印象还是对商务一体机来说都是一次极大的改变。

• 畅游人迷你主机外观上看起来就如同一个精美的艺术品一样

- **处理器：** i5-6400T
- **显卡：** AMD R9 M470 2G
- **硬盘：** 128GB SSD PCI-E接口 +1TB HDD SATA接口
- **内存：** 8GB-DDR4
- **网卡：** 1000Mbps有线网卡、内置无线网卡（支持5GHz频率）
- **接口：** HDMI ×1、DP×1、USB3.0×3、USB3.1(Type-C)×1、读卡器×1、音频输出3.5×1
- **内置立体声音箱、内置麦克风**

白色小可爱
宏碁（acer）小囧 Revo One RL85

有没有外观漂亮、尺寸又小的一体机呢？宏碁小囧就是一个不错的选择。外观方方正正、性能又不弱的小囧看起来非常可爱，而且还支持无线网络连接和硬盘热插拔，放在客厅中间，瞬间就可以变成一个智能路由器，连上显示器之后又变成一台小巧的电脑。对于那些喜欢看电影的颜值控来说可是不可错过的选择。如果想要买一个送给女性朋友的话，还有暖色系的hello kitty版可以选择哦。

- **处理器：** i5-5200U
- **显卡：** 集成Intel HD5500
- **硬盘：** 2TB HDD SATA接口
- **内存：** 8GB-DDR3L
- **网卡：** 1000Mbps有线网卡 内置无线网卡
- **接口：** HDMI ×1、Mini DP×1、USB2.0×2、USB3.0×2、音频输出3.5×1

• 粉色系的hello kitty版很适合给女性朋友作为礼物哦

小结 电脑的更新日新月异，不管是一体机还是迷你电脑都是人们对电脑需求的改变。从对产品性能的要求到对电脑外观的要求，在客观上促进了电脑的发展。相信在将来的新产品中我们能找到外观更为精美、体积更为小巧而性能却更加强大的一体机和迷你电脑，到时候用户就不需要在性能和外观上而伤脑筋了。CF

电脑爱好者 普及版增刊一

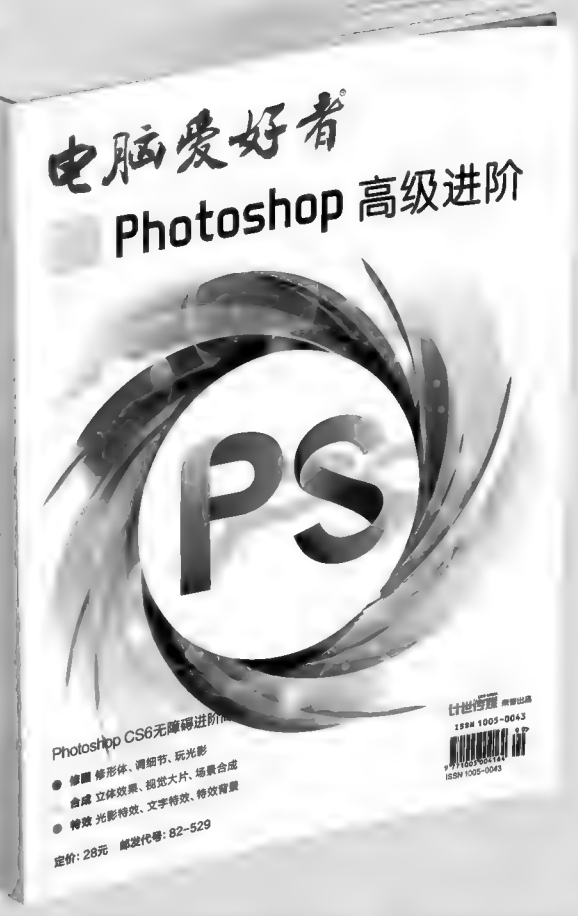
实战系列 Office高级进阶

定价：28元　邮购代码：SK0254　2016年4月中下旬上市

电脑爱好者 增刊一

实战系列 Photoshop 高级进阶

定价：28元　邮购代码：SK0252　2016年5月中下旬上市

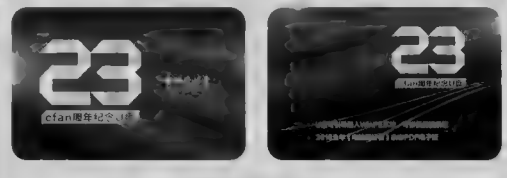


优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）



U盘包含内容

1　U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2　2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

张博 zhangbo@cfan.com.cn

寝室同乐乐
局域网对战游戏装机指南

文/王九州

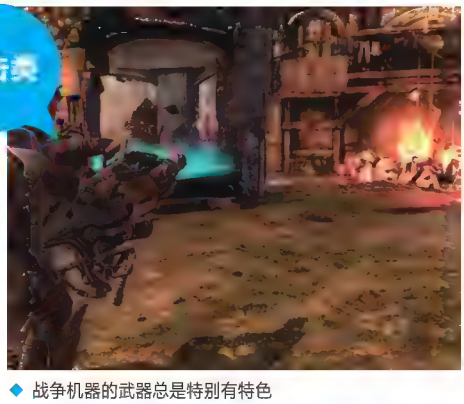
对于很多大学生来说，促进同学之间的友谊是非常重要的。除了日常一起锻炼、聚餐、看电影外，还有一个很重要的方式就是一同玩游戏。游戏不仅能让陌生的同学之间找到共同的话题，也能让一起玩的同学培养默契。奈何不给力的校园网对网游开黑来说简直就是灾难，好好的五黑局就变成了窝火找罪受，似乎寝室里面只有打牌这种跨越网速鸿沟的游戏方式才是第一选择。实际不然，我们还有很多局域网游戏可以选择，笔者今天就介绍一些局域网游戏，让寝室一同游戏不再成为“悲痛”的回忆。

射击类

战争机器系列

战争机器作为微软第一方TPS大作有着非常不错的游戏素质，粗糙的风格、暴力的场面以及硬核的难度非常适合那些追求刺激的玩家。游戏中玩家将会扮演COG（维安政府）的士兵马可斯和他的战友以及他的儿子，击退兽人军团和其他更强大的敌人，在经历了战火后的Sera行星上存活下去。作为一个非（怂）常（憨）硬（冲）核（锋）的TPS，游戏中鼓励近战杀敌，不但可以拿着敌人当作掩体开路，还有非常“酷炫”的近战终结技，就连武器也是近战风格满满：标配电锯的骑兵突击步枪（俗称链锯枪）、一击必杀的许纳散弹枪、超高伤害的布塔克左轮手枪等等，在新作第四代当中还增加了钻头炸弹、电锯枪和搏斗匕首。不过根据以前网战的效果来看，听起来越是酷炫的武器越是厉害，相信在新作的网战会更加激烈。

考虑到游戏难度不低，游戏在主机上支持分屏游戏，待到PC移植版改为支持局域网游戏。局域网游戏有两个模式，一个是双人合作主线任务，还有一种就是常规的网战。不需要特别的调试，可以自动识别端口，非常方便玩家联机游戏。



◆ 战争机器的武器总是特别有特色

◆ 主角的辈份变了然而敌人智商还是没变

游戏名称：战争机器1、战争机器4
支持玩家数：2（双人任务）、8（4v4）

张博 zhangbo@cfan.com.cn

无主之地系列

如果让笔者推荐一款探索类的FPS游戏自然是无主之地莫属了。与其说是FPS游戏，更不如说像一个披着FPS外皮的RPG游戏，无主之地中分不同的职业，每一个职业都有很多的主动技能，大多数情况下使用技能来解决敌人要比用枪突突突来得快得多。不过游戏的射击手感也非常爽，加上庞大的剧情和充满各种恶趣味的对话还有风格迥异的人物，很容易让玩家沉迷其中。而且游戏地图和支线任务非常多，耐玩度很高。

游戏的局域网模式就像是常规的RPG游戏一样，可以多人在同一个地图里面组队探索，一起打怪升级，也可以一起进行主线剧情。而且不同等级的玩家也可以在一起玩，敌人会稍微加强一些。比较遗憾的是游戏里没有多人对战模式，不过想要跟好友切磋技术可以直接两人对轰，喜欢对战的玩家平时游戏里面也少不了互相“坑队友”。

◆ 作为一个FPS游戏射击手感还是不错的

◆ 无主之地看起来就是相当胡扯的游戏

游戏名称：无主之地1 无主之地2
支持玩家数：4（四人共同探险）

同类游戏：求生之路系列（1、2），使命召唤系列（4、5、6、7、8、9、12）、战地系列

射击游戏畅玩型

配置推荐

射击类游戏对显卡要求相对高一些。在联机情况下对显卡的消耗更是高得惊人，所以在配置选择上采用高显卡、中处理器的配置来合理应对这些游戏。

◆ 技嘉GTX1060 XTREME 外形看起来就很给力

CPU	英特尔 酷睿 i5-6500（盒）	1409元
主板	华擎 B150M Pro4	649元
内存	光威 悍将 DDR4 8GB 2133	229元
显卡	技嘉 GTX1060 XTREME	2499元
电源	鑫谷 额定500W GP600P白金版	299元
存储	三星 750 EVO 120GB +希捷 1TB	339元+329元
散热器	ID-COOLING SE-913X	69元
机箱	先马 塔里克侧透版	149元
总计		5971元

配置亮点

在寝室里玩游戏最重要的一点就是稳定性，为了让电脑有个稳定的环境，除了选择优质原件外还需要良好的散热性能。技嘉GTX1060 XTREME采用重峦式风扇，有效增加了显卡的进风量，并且对显卡外壳进行了内部设计，能让进风成三角立体散热效果。另一方面显卡的热管也使用了软磁粉复合式热管，结合了传统沟槽式散热和粉末烧结式热管的优点，可高速带走底座上的热量。对于射击类游戏来说，除了要有个好配置做保障外，还需要一个灵敏的“耳朵”，华擎B150M Pro4针对电竞需求增加了RLANA音效电容和独立音频区域来加强音质输出，能在激烈的交战中更好地听清子弹飞过来的声音。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

角色扮演类

火炬之光2

火炬之光作为一款美式漫画风格的角色扮演类游戏，在游戏性上与暗黑破坏神非常相似。这并不奇怪，因为游戏的首席执行官Max Schaefe被称为“暴雪三巨头之一”、“暗黑之父”。游戏质量毋庸置疑，有挑战暗黑3的素质。游戏中玩家可以选择一种职业在游戏大陆中冒险，最后与试图毁灭世界的敌人作战。游戏大致可以分为三章，每个章节都有一个主城和很多的探索地图组成。玩家在游戏的时候可以选择重建世界，把探索过的地图打乱重新探索，也可以自己制作地图与朋友一同探险。

◆ 单挑BOSS怒刷装备其实很累

◆ 火炬之光2虽然不是最新游戏，但是画质还说得过去

局域网下最多支持6个玩家一同探险，不需要强制性地在一个地图内，等级也根据房主来调整，自己制作的地图也可以使用。游戏中没有多人对战，想要试试技术的玩家可能要失望了。

游戏名称：火炬之光2
支持玩家数：6（六人探险）

神圣纪事3

神圣纪事3又叫圣域3，是一款很经典的上帝视角斜45度的RPG游戏，操作方式有些类似于暗黑破坏神，但是可操控性更多，偏向ACT多一些。游戏中可以选择5个偏向性不同的角色。游戏比较考验玩家的操作，玩起来有一种一骑当千的爽快感。比较困难的地方在于攻击敌人不显示具体伤害也不显示血条，是否使用技能还要看玩家自己判断。游戏地图不算复杂，整体节奏很快，很适合与朋友一起一次通关。

◆ 游戏操作不困难，但是玩起来很刺激

游戏支持单机双人（不是局域网）和Steam4人，神圣纪事3与前两作相差较大，而且画面差距也比较大，故前作不推荐给非特别喜欢RPG游戏的玩家。

游戏名称：神圣纪事3
支持玩家数：2（单机双人）、4人（steam双人组队联机）

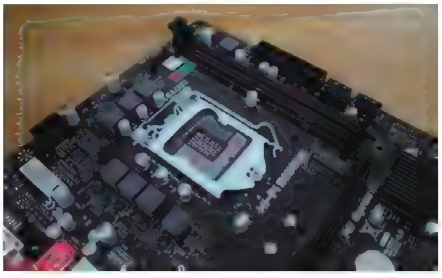
同类游戏：泰坦之旅系列（1、2）、神界系列（1、2、3）、范海辛的奇妙冒险系列（1、2）、地牢围攻系列等

配置推荐

这类游戏对电脑性能要求不高，不过一般情况下对建房主机性能消耗更多一些，可以考虑如何在有限的环境下提高游戏时的体验环境。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

角色扮演体验型



◆ 映泰Hi-Fi B150S5用料不奢侈，但是做工扎实

CPU	英特尔酷睿 i3-6100（盒）	789元
主板	映泰Hi-Fi B150S5	529元
内存	光威 悍将 DDR4 8GB 2133	229元
显卡	蓝宝石 RX470 4GB D5	1499元
电源	长城 额定450W HOPE-5500ZK	259元
存储	东芝 Q300系列 480GB	769元
散热器	ID-COOLING IS-40静音版	79元
机箱	Tt 启航者S3	139元
总计		4292元

配置亮点

对于角色扮演类的游戏来说，剧情的体验是非常重要的，而且很多经典的角色扮演类游戏都会伴随着优美的BGM展开一个个扣人心弦的故事。这时候一个安静的体验环境就尤为重要了，这里我们选择东芝Q300 480G SSD作为整机硬盘，能让整机运行在一个安静、快速、稳定的环境下。映泰Hi-Fi B150S5采用SmartEar智能耳放和静电场放电技术，能推动600Ω阻抗的耳机，在使用隔音耳机的情况下可以提供纯净的音质享受。

命令与征服3系列 战略类

RTS游戏怎么能少了命令与征服3系列？作为影响力最广和开创性最多的RTS系列，命令与征服3把很多现在经典的“建设-战斗”类RTS的元素都设计出来。其中画面较好、局域网联机较稳的有红色警戒3、泰伯利亚战争、凯恩之怒。这三部游戏中较为简单一些的是泰伯利亚战争，而红色警戒3相比之下有些困难。不过红色警戒3的游戏风格和音乐氛围更适合寝室间的好友相互对战。如果几个寝室中都有喜欢战略类游戏的同学的话，不妨把命令与征服3系列中这几款推荐给他们，闲暇时大家一同来几盘也是非常惬意的。

◆ 红警3画质现在来看依然很好

◆ 凯恩之怒双方交火时非常消耗显卡

游戏名称：命令与征服3、泰伯利亚战争、凯恩之怒

支持玩家数：[illegible]（泰伯利亚战争、凯恩之怒）

张博 zhangbo@cfan.com.cn

冲突世界

冲突世界是一款非常经典的战术类战略游戏，通过系统和敌人击杀来获得资源点呼叫部队。游戏以虚构的1989年的美苏大战为背景，侧重兵种配合。在多人对战中玩家可以选择苏联或者美国/北约阵营，指挥空军、装甲部队、步兵和支援单位组成的分队进行对战。游戏中单位相克不算严重，更为偏向于真实状态，步兵非常脆弱，但是地形影响下给予了步兵很多的生存空间，利用森林和楼房可以有效地使用步兵杀伤地方装甲单位。更多情况下需要玩家合理运用手头中配置不平衡的部队来打败敌军。

游戏名称：

支持玩家数：6（玩家与机器人总计最少

同类游戏：战争之人系列、战火兄弟连系列、魔兽争霸系列（2-3）、星级争霸系列

配置推荐

战略类游戏对处理器要求比较高，不管是AI预判还是攻击判定都要靠处理器来计算，动辄近百个单位一同交战对差一些的电脑来说简直是顿卡的噩梦。不过这不代表战略类游戏对显卡要求不高，很多战略类游戏对新技术的支持都非常完善，想要体验一下高画质下的战争景象有一块好显卡也是很必要的。

◆ 虽然是两国争霸，但是游戏中核弹基本看不见

全面战略游戏型

◆ 华硕Z170-p散热效果不错

CPU	英特尔 酷睿 i5-6600K（盒）	1409元
主板	华硕 Z170-P	689元
内存	光威 悍将 DDR4 8GB 2133	229元
显卡	迪兰 RX 480 8GB X-Serial	1999元
电源	长城 额定600W HOPE-7000DS	369元
存储	创见 340系列 256GB +WD 蓝盘 1TB	519元+329元
散热器	酷冷至尊 T400i	99元
机箱	爱国者 炫影	169元
总计		5811元

配置亮点

考虑到部分游戏对处理器要求很高，这里选择可以大幅度超频的i5-6600K处理器来作为基础性保障，配上酷冷至尊的t400i散热器和华硕Z170-p主板，可以稳定地将处理器超频到较高的频率并且稳定工作。对于战略类游戏来说，配上一块SSD能大幅度降低读盘耗时，地图越大节约的时间越为明显。显卡上这一代A卡对DX12的支持要比N卡好一些，而老的RTS游戏中也有不少针对A卡进行过优化，因此RX 480显卡成为了一个不错的选择，而迪兰RX 480 8GB X-Serial的价格在同类产品中较为便宜，散热性能也足够强大，面对几个小时不断的战略类游戏来说非常合适。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

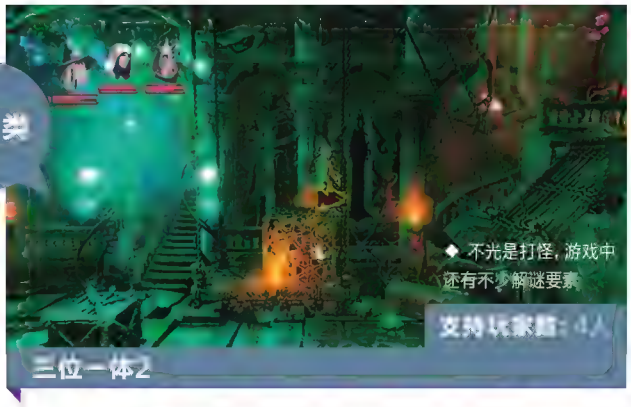
休闲类

地牢守护者

作为结合了塔防与ARPG的地牢守护者，玩家不但可以通过不同岗位进行战术策略防御，也可以使用角色释放技能击败敌人获得的奖励升级自己的武器和防御。相比以前的老旧塔防游戏，地牢守护者要有趣得多。有四种不同的职业、不同的装备和道具、可自定义的角色造型，大大地增加了游戏的可玩性。在寝室里几个朋友一起玩造塔打怪也是不错的选择。

◆ 这是一个很有趣的游戏

支持玩家数：1-6（[illegible]）



◆ 不光是打怪，游戏中还有不少解谜要素

支持玩家数：4人

三位一体2

三位一体2是一款横版过关类游戏，游戏中玩家需要选择法师、盗贼、骑士三种职业之一去闯关做任务。相比一般的横版过关类游戏，三位一体2画面不但绚丽优美，职业技能也很多，对玩家的操控有一定的要求，有着不错的打击感。游戏还有很多的物理效果，有的情况下玩家可以利用地形环境来击杀敌人。

同类游戏：兽人必须死系列（1~2）等

配置推荐

对于这些游戏来说要求配置都很低，不过游戏的乐趣性很高，更多情况下是对网络连接质量的一种考验，可以选择一款对网络优化较好的主板来提高联机稳定性。

休闲娱乐游戏型

◆ 其貌不扬的微星A88XM-P33 V2做工却一点不对付

CPU	AMD APU A10-7800（盒）	729元
主板	微星 A88XM-P33 V2	379元
内存	十铨 DDR3 1600 8GB	239元
显卡	处理器集成R7显卡	0元
电源	自带250W电源	0元
存储	希捷 1TB 混合固态硬盘	489元
散热器	盒装自带	
机箱	爱国者 嘉年华V2 机电套装	169元
总计		2005 元

配置亮点

对于这些小品级游戏来说，A10处理器就已经足够应付了，而盒装散热器也足够应对A10的发热量。而微星 A88XM-P33 V2主板采用军工，在长时间高温情况下也可以稳定工作。主板自带的GamingLAN软件可以有效地调整网络优先级，让游戏连接更为稳定。希捷混合硬盘对于这些硬盘消耗不大的游戏来说较为合适，兼顾容量与性能，还可以剩下一笔钱投入到其他地方。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

游戏全能型

◆ 鑫谷 EOS爱欧丝外观非常美观

CPU	英特尔 酷睿 i7-6700(盒)	2249元
主板	技嘉 Z170-HD3	769元
内存	英睿达 LT系列 DDR4 2400 16GB	599元
显卡	EVGA GTX 1070 8GB SC	3199元
电源	安钛克 额定650W EAG650 PRO 模组	649元
存储	浦科特 M6S+ 256GB +希捷 1TB	420元+469元
散热器	安钛克 铜虎C40	109 元
机箱	鑫谷 EOS爱欧丝	299元
总计		8726元

配置亮点

对于全类型的玩家，既想满足画质又想要流畅的快感，处理器和显卡就要两手抓。处理器方面选择i7-6700处理器配上技嘉Z170-HD3主板，如果性能不够还可以继续利用这一代处理器特性继续超频。EVGA GTX1070既兼顾了性能，也兼顾了散热与静音，是长时间游戏的好选择。安钛克EAG650 PRO模组电源为整机提供了供电安全保障。

小提示

交换机

有些校园网的内部网络比较繁杂，采用外网直通模式。有一个非常简单的方法就是买一个交换机，在同一个交换机下就是一个局域网了，可以直接联机，还不影响正常上网使用。价格低廉的交换机价格在50元上下，而这对于寝室使用来说就足够了。

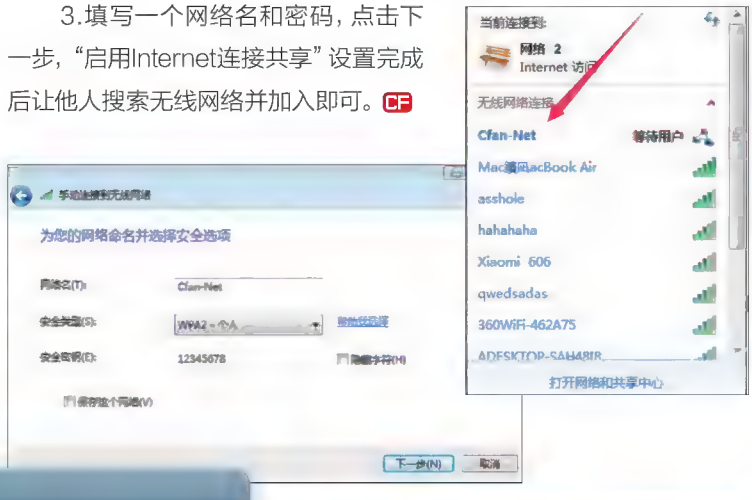
如果你的寝室没有外网，大家也都习惯了各自为战时，该怎么让小伙们一起愉快地玩耍呢?

其实利用Windows 7及以上版本的网络互联功能，也能让大家在同一个无线局域网下协同合作。

1.点击网络标示，在菜单里面点击“打开网络和共享中心”；

2.点击“管理无线网络”→“添加”→“创建临时网络”；

3.填写一个网络名和密码，点击下一步，“启用Internet连接共享”设置完成后让他人搜索无线网络并加入即可。CF



小提示

Hamchi

Hamchi是一款局域网建构软件，其功能是能够在互联网上模拟生成一个虚拟的局域网。通过这个虚拟的局域网，不但可以与虚拟局域网内的电脑进行资料传输，还可以使用支持局域网联机的游戏。不过很多大学校园网都采用总路由网络分流设计，接入校园网内本身就在局域网之中，除了某些特定的游戏需要Hamachi联机外，平时联机可以不用安装。

希望这次组机推荐的游戏能让正在寝室里的大学同学们一个很甜蜜的好机会，但也不要沉迷游戏而丢了美好的大学时光哦。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

不做手机做本子
三星推出 Chromebook Pro

三星Galaxy Note 7这个悲剧的机皇最后以停产召回而告终，不过Note系列上引以为傲的SPen居然出现在了三星最新发布的Chromebook Pro便携式上网本。它采用基于ARM内核的六核处理器，4GB内存以及32GB存储空间，可使用SD进行存储容量拓展，采用最新的USB Type-C接口，预装了最新的Chrome OS操作系统。

Chromebook Pro采用一块2400×1600的12.3英寸显示屏，可以360° 翻转屏幕变成平板状态。配合上那一支和SPen高度相似的触控笔，可以直接在触控屏幕上实现点、画以及书写等功能，不过未知是否具备压感功能。配合上Chrome OS支持Android APP应该能发挥更大的用处。

点评：如果你对Chrome OS系统和Android APP情有独钟，可以试试三星的Chromebook Pro，1kg的重量与10小时的续航时间，作为生产力工具也是不错的选择。

薄的有些过分
Acer 推出超薄笔记本 Swift 7

Acer的超薄笔记本Swift 7最厚处只有9.98mm，比惠普刚推出的Spectre 13笔记本还要薄一些，真是薄的有些过分了。虽然Acer Swift 7的三围尺寸非常惊人，但其配置还是不错的：13英寸的1080P显示屏，Intel Core i5-7Y54处理器，整合8GB LPDDR3内存，拥有256GB的存储空间，内置容量为2770mAh的电池，可提供9小时的续航时间。

点评：官方给出的零售价格为1099.99美元，国行据说大概在6999元上下，只是上市时间未知，稍有些心动呢。

技嘉 Brix 用上 Kaby Lake

Intel在8月底正式发布了第七代酷睿处理器Kaby Lake，首批上市的只有低功耗的U系列与Y系列，已有不少在售的笔记本用上了。而技嘉近期也把这款最新的处理器用在Brix迷你台式电脑上。

新Brix共为6款，分别搭载了Intel Core i7-7500U、Core i5-7200U与Core i3-7100U处理器，有46.8mm高与34.4mm高两个版本，它们的区别在于46.8mm版本可以安装2.5英寸硬盘，而34.4mm版本只能使用M.2接口的SSD。

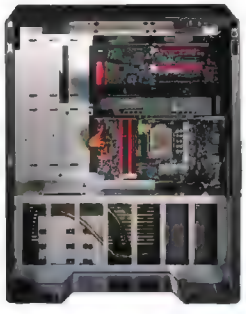
点评：技嘉新Brix的整体设计与结构和之前的产品差别不大，内外该有的接口都有，且支持VESA壁挂的特性也被继承下来。只是暂时不知零售价格，不过应该与现在的产品差不多，喜欢迷你台式机的用户又有新品可选了。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

坚持不转型
保持一贯风格的联力 PC-V3000

联力PC-V3000一如既往地采用了倒置式设计的EATX，全铝材质的它拥有拉丝表面、侧透、侧面进风后部出风等浓郁的联力风格。此外它还使用了电源分仓式设计及罕见的电源竖放式的设计，而硬盘位被安置在主板的背部和底部，前部的空间可以摆放水泵或水箱。

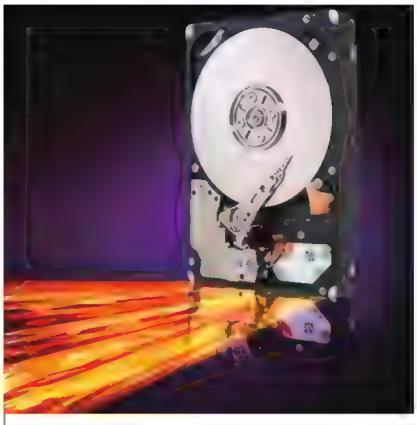
点评：总的来说，PC-V3000有别于联力以前的产品，这是一款对DIY考量周全的机箱，但不适合安装CPU一体式水冷散热器。



带指纹识别的
Thermaltake 黑者 BLACK FP 电竞鼠标

虽然Thermaltake黑者BLACK FP鼠标造型是典型的左右对称式设计，可以适合不同人群，不过由于左侧添加了指纹识别模块，右手大拇指滑动识别会比较方便，因此BLACK FP只能是适合右手进行操控。IronVeil指纹识别模块由Synaptics提供，其大小只有4mm×10mm，可以在200ms内完成数据采集以及匹配过程，其主要是面向桌面级市场，但谁都没想到TT居然把它用在了鼠标上。

点评：黑者BLACK FP采用安华高A9500的专业激光引擎，拥有最高5700DPI，30G最大加速度，小于1mm启动距离，使用了有着500万次点击寿命的欧姆龙微动。据了解，指纹识别主要应用在Windows Hello及网站登录上，节省了用户敲击键盘输入的操作步骤，不过总是感觉有些奇怪就是了。



希捷推 2TB SSHD
混合硬盘及 5TB 机械硬盘

SSHD混合硬盘虽然听上去融合了SSD的高性能与HDD的大容量，不过市场上的地位还是挺尴尬的，高不成低不就，3.5英寸桌面市场尤其如此，只在2.5英寸笔记本上还有一些需求。此前希捷推出的2.5英寸SSHD硬盘最高容量为1TB（3.5英寸版也才2TB），近期推出的FireCUDA系列SSHD硬盘容量为2TB，同样集成了8GB闪存，采用SATA 6Gbps接口，最高速度还是140MB/s，厚度为7mm，5年质保，基本指标相比1TB其实没多大变化。

除了2TB SSHD之外，希捷还引入了5TB超大容量的2.5英寸硬盘，此前该级别最大容量才4TB，适合容量控，只不过5TB 2.5英寸硬盘厚度为15mm，并不太适合一般笔记本使用。

点评：在机械硬盘市场逐年萎缩的情况下，希捷还在坚持不懈地推出大容量产品真的是值得我们点赞。如果你对容量的需求大于速度的追求，请等待希捷的新品正式上市吧。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

智能手机的电池为何会爆炸燃烧

曾经有关手机燃烧爆炸的案例，大都源于没有品质保证的山寨机或山寨电池。如今，作为Android领域的旗舰标杆，三星Galaxy Note 7竟然也会爆炸，这不禁让我们有了一股“狼来了”的想法。是什么原因导致了类似Note 7电池爆炸的事故呢?

锂电池的三种形态

在3C电子领域，锂电池大体可以分为三种类型，它们分别是18650电池、锂离子电池（Li-ion）和锂聚合物电池（Li-Po）。它们都是由外壳、正极材料、电解质和负极材料等构成，而差异就体现在了外壳（形态）和电解质的类别上。

其中，18650是一种直径为18mm，长度为65mm的圆柱体电池（图1），我们可以将它视为更大的5号电池，其内部普遍以液态的电解质为主。18650电池最常被应用在移动电源（图2）、早期笔记本的可拆卸电池、移动音箱、电动剃须刀等小巧的数码产品身上，而电动自行车的电池模组内部也普遍是由数十个18650电池串联+并联组成。由于18650电池形态固定且（相对）太过庞大，所以自然不可能为手机所用。

1

3

2

锂离子电池，我们可以将它视为被“压扁”的18650，它内部的电解质也多为液体，只是连同正负极材料一起，被一个方形铝壳或铝塑软包装包裹其中（图3）。和18650相比，锂离子电池可以做得更薄，所以曾有一段时间成为了移动电源的最爱。需要注意的是，由于锂离子电池和18650电池结构相似，所以它们都存在一个不容忽视的安全隐患：在极端情况下，它们不仅会燃烧，还有一定的爆炸几率（用“爆燃”形容可能更准确），危险系数相对偏高。

4

锂聚合物电池的形态和锂离子电池很像，也是一种扁平形态的能量体。只是，它将内部的电解质从液态换成了干状或胶状的固态物质（多为聚乙二醇或聚丙烯腈类），而包裹它的外壳材料则多是铝塑软包装（图4）。在极端情况下，锂聚合物电池多以燃烧为主而不会出现爆炸，因此它的安全系列相对要好一些。

王健 wangjian@cfan.com.cn

寻找Note 7爆炸的凶手

目前，智能手机所用的电池既有锂离子电池，也有锂聚合物电池。很不幸，出现爆炸燃烧事故的三星Galaxy Note 7（图5），它们所用的由Samsung SDI供货的电池就都是锂离子电池（图6）。因此，Galaxy Note 7也就有了所谓“爆炸”隐患，否则它们应该只会燃烧而已。

实际上，无论是锂离子电池还是锂聚合物电池，它们的性能都是一样的，只要确保充放电安全你根本就体会不到它们的差别。如曾有其他媒体做过拆解测试，iPhone 4s的电池为锂聚合物，而iPhone 5s则换成了锂离子电池，你能说电池技术倒退了?

此外，一些面向全球销售且出货量巨大的热门手机，它们的电池供应商普遍不止一家。之所以三星在国内销售的Galaxy Note 7没有被召回，就是因为国行版选的电池改为了由ATL提供的锂聚合物电池。而iPhone的历代版本中，可能也涉及到既有锂离子电池也有锂聚合物电池的时候，只是因为Galaxy Note 7“出事了”，锂离子电池的安全隐患问题才被无限放大。

换句话说，国外销售的Galaxy Note 7所遭遇的爆炸问题和锂电池的类型没有太大关系，它们“出事”的本源，则是电池设计和生产中的瑕疵引起的。只是在讨论这个瑕疵之前，我们还需先一步了解锂电池的正极材料和工作原理。

图5

图6

小提示

我们可以通过Android版的AIDI64软件，查看手机内置的电池到底是锂离子电池还是锂聚合物电池。在AIDI64软件的电池选项卡中，如果电池技术（Technology）一项为“Li-ion”（图7），那它就是锂离子电池；如果是“Li-poly”，那就是锂聚合物电池（图8）。

图7

图8

重新认识正极材料

目前锂电池的负极材料主要以石墨为主，而正极材料则是对电池性能（包括能量密度、充电速度、循环寿命等）的影响最大的部分。

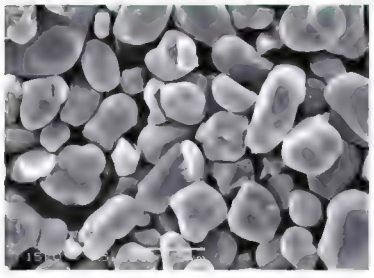
钴酸锂（LiCoO2）、磷酸铁锂（LiFePO4）、锰酸锂（LiMn2O4）和三元复合材料（NCM或NCA）是锂电池最常见的正极材料。其中，钴酸锂是最早商业化且最为成熟稳定的材料（图9）。早在1990年索尼就推出了钴酸锂离子电池，随后这种正极材料就逐渐统治了手机、笔记本、平板电脑等3C电子领域，它每克容量参数多在150mAh/g左右（这个指标的数值越高，单位体积下所能达到的电量就越高）。

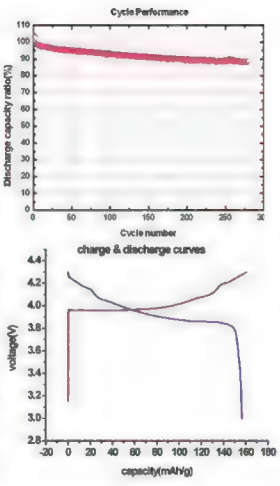
在动力电池领域（如电动汽车），磷酸铁锂曾经是普及率最高的正极材料，可惜它实际每克容量很难突破120mAh/g，已经无法满足当前和未来的市场需求。锰酸锂虽然每克容量接近150mAh/g，但却存在高温性能差和循环寿命低等缺陷。因此，如今动力电池领域实际上是三元材料大行其道的格局，目前市场上的产品已经可以达到170 mAh/g~180mAh/g。

可惜，三元材料受限于成本和各

王健 wangjian@cfan.com.cn

LiCoO2





9

● 电池容量与其体积成正比 10

种因素的制约，至少在短期内无法在手机领域大量应用。所以我们身边智能手机的电池，在未来很长一段时间里依旧是以钴酸锂作为正极材料。由于正极材料固定，这意味着单位电池体积能容纳多少电量是可以被计算出来的（图10），如果想在电池体积不变的基础上进一步提升容量，那就需要进一步调整电池内部的结构了。

而Galaxy Note 7电池的爆炸门事件的发生，据了解就是因为Samsung SDI在给电池增容的环节出现了疏漏，最终导致了这种严重的安全生产问题。

回顾锂电池工作原理

想了解Galaxy Note 7电池为何爆炸燃烧，还得继续了解一下锂电池的工作原理。

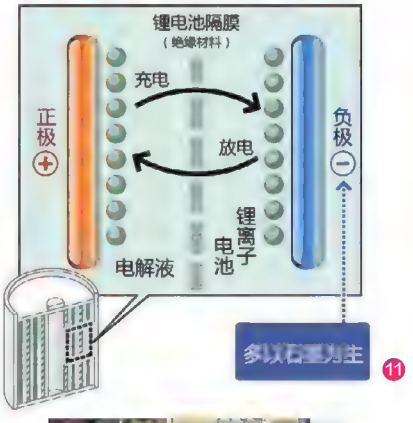
为了便于理解，我们可以将锂电池简化为由正极材料钴酸锂（LiCoO2）、电解质、隔离膜和负极材料石墨四个部分组成。

给锂电池充电的过程中，正极材料LiCoO2分子中的锂元素会被分离出来，变成一个带有正电荷的锂离子（Li）。在外加电场的作用力下，这个锂离子会穿越电解质和隔离膜，展开一场从正极到负极的“旅行”，到达终点负极后会与其中的碳原子发生化学反应生成LiC6，并稳定地嵌入到负极的石墨层状结构当中。在单位时间内，从正极跑出来的锂离子越多，这个电池可以存储的电量也就越大。

如此一来就可以解释前文中为什么正极材料会影响电池的总能量了：单位重量的不同正极材料中可以跑出来的锂离子数量是不一样的。

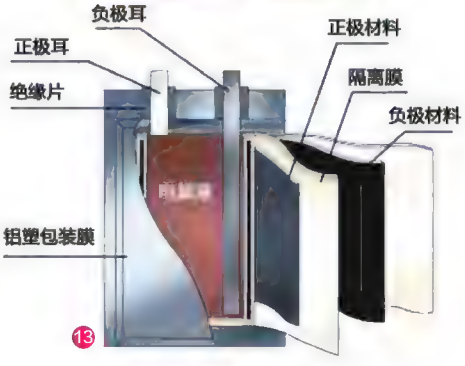
在锂电池放电的过程中，则是锂离子从负极到正极的“回家旅行”，也就是充电时的反过程：锂元素从负极中的LiC6脱离，变成锂离子回到正极材料，

锂离子充电电池原理



11

12



13

王健 wangjian@cfan.com.cn

发生反应还原为最初的LiCoO2。

总之，锂离子就是每一次充放电过程中的“搬运工”，不断重复着从正极→负极→正极的循环移动（图11）。它通过与正、负极材料发生化学反应将化学能和电能相互转换，最终实现了电荷的转移。

需要注意的是，在锂电池的充放电过程中，正极与负极是不能出现直接接触的，否则就会出现短路，造成电池异常发热，引起燃烧爆炸等严重问题（图12）。前面提到锂电池四个组成部分中的隔离膜，就是夹在正极与负极之间，防止它们越界接触的“隔离带”。

为了100%避免锂电池正负极的接触，电池厂商通常会在里面塞进（相对）很厚的隔离膜（图13）。在电池体积一定的情况下，隔离膜越厚，代表能塞进去的正负极材料和电解质越少，也就造成了电池的体积能量密度变低。

Note 7爆炸门的根源

Galaxy Note 7是一款屏幕大、配置高的旗舰手机，而三星既想让它拥有出色的续航时间，又不希望牺牲厚度和重量。因此，如何让体积一定的锂电池拥有更大的能量（就是mAh数值），就成为了摆在面前的公关项目。

而三星（准确来说是三星提出需求，由Samsung SDI执行）的解决方案是，削减锂电池中隔离膜的厚度，如此一来就有了更多空间用于安置正极和负极材料。

问题来了，Galaxy Note 7电池里的隔离膜本来就不厚，想再削薄一点，对生产工艺和安全检测的要求也就越高。因为当隔离膜很薄的情况下，稍微的质量瑕疵就会导致正负极的接触而出现短路。很明显，Samsung SDI就没能检测出Galaxy Note 7电池可能存在的隔膜缺陷，直到出现燃烧爆炸案例之后才引起重视，最终（图14）……

14

15

扩展阅读

国行三星Note 7也未能幸免

在截稿之前，国行版Note 7和已更换新版电池的Note 7陆续出现爆炸燃烧事故，这代表除了电池生产瑕疵以外，Note 7自身设计也可能存在安全隐患！目前三星已经针对全球发布声明：要求零售合作伙伴停止Galaxy Note 7智能手机的销售和置换，建议Note 7用户立即关机停止使用，并针对国内消费者展开了SM-N9300 Galaxy Note 7的召回服务。

爆炸门带来的安全预警

可以说，在Galaxy Note 7爆炸门事件发生以前，每一款手机都以更薄的身材却配有更大的电池为荣，而作为消费者的我们也在不断苛求手机厂商推出超大电池的产品。殊不知，受限于电池能量密度的计算公式（电池能量密度=电池容量×放电平台÷电池厚度÷电池宽度÷电池长度），在锂电池正极材料没有突破的前提下，单位体积的锂电池注定有着一个最大的理论上限（图15）。

像Galaxy Note 7这种通过减少隔离膜厚度换取更大容量的做法并不是什么新鲜的手段，实际上这已经成为了电池产业最为常见的解决方案。如果没有发生此次的爆炸门事件，相信还会有更多厂商乐此不疲地将这条电池扩容之路进行到底。希望此次的安全事件可以让包括你我在内的消费者可以理性看待电池容量“总是不够用”的先天缺陷，而手机和电池厂家也能更为注重安全质检，毕竟一次事故带来的可能不仅仅是手机损害，一旦引起火灾或是伤到用户自身，这个代价未免太大了。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

倾心颜值

华硕ZenFone3灵智手机

“灵智”可谓华硕ZenFone3系列手机中的颜值担当，在提供主流性能和丰富功能的前提下为用户呈现了更唯美的一面，非常适合颜值控们选择。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

华硕ZenFone3灵智采用了金属中框和双面2.5D玻璃设计，在玻璃表面内层还加入了华硕手机特色的同心圆纹理装饰，在阳光或灯光的照射下可以反射出非常炫酷的耀光效果。如果手机是深蓝的版本，极具反差的光线变化可让ZenFone3灵智的颜值爆表。ZenFone3灵智的指纹模块位于摄像头下方，长条形状颇为个性，并加入了时下主流的指纹支付功能。

为了保证手感，这款产品对金属中框进行了弧度处理，机身四边呈“C”型的弧线，握在手心里可以更好地贴合手掌。但是，正是因为ZenFone3灵智赋予了中框更大的曲线，最终导致手机整体的宽度增加了不少，77mm和华硕自家的5.7英寸ZenFone3尊爵持平，给人的感觉就好像ZenFone3灵智被套上了一个金属保护中框一样。

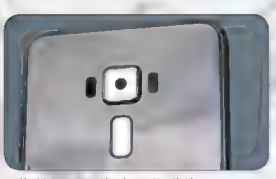
华硕ZenFone3灵智的处理器性能属于主流水准，但标配4GB和64GB的组合颇为抢眼，还能支持最大128GB存储卡扩充，喜欢拍照和录制视频的玩家不用担心空间的紧缺了。考虑到如今喜欢拿手机当相机用的用户越来越多，所以ZenFone3灵智不仅选择了颇为良好的索尼IMX298传感器，还配备了激光对焦模块，再结合光学和电子防抖双重技术，可呈现清晰稳定的影像。

ZenFone3灵智同时还在视听效果上下了一番功夫。比如，它采用了亮度高达600nits的屏幕，在日光下也能看清屏幕内容。同时，其内部还集成了新一代五磁铁扬声器的全新架构，用户还能通过预装软件对音效进行微调，无需外接屏幕和耳机，在方寸之间就能营造一个较为出色的视听环境。CF

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.5英寸1080P
- 处理器：骁龙625
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1600万像素
- 体积：152.59mm×77.38mm×7.69 mm
- 电池/重量：3000mAh/155g
- 鲁大师：51202
- 安兔兔：61347
- 3DMark（Unlimited）：13959

优点：镜面玻璃的折射效果非常炫酷

缺点：金属边框较宽，影响视觉效果


● 指纹识别和激光对焦模块

● 支持正反插USB的Type-C接口

● 绚丽的同心圆纹理装饰

● 支持一选一的卡托

王健 wangjian@cfan.com.cn

防走丢 防遗落

米兔定位电话

扫一扫，
更多精彩内容立现！

儿童手表是最具代表性的防走丢智能穿戴设备。然而，儿童手表的续航时间普遍不佳，其产品形态的适用范围也有着一定的局限性。而小米发布的米兔，就是一款通用性更强的防走丢设备。

顾名思义，米兔定位电话是一款主打定位和通话功能的设备，它的体积只有钥匙扣般大小，40g的体重和随机附赠的挂绳，也方便我们贴身携带。这款产品可谓“麻雀虽小五脏俱全”，我们可以将其理解为没有屏幕和表带的通话手表，里面集成了定位、通讯、网络和重力感应等诸多芯片，当插入一张Nano SIM卡后，米兔定位电话就能实现和时下儿童手表相仿的功能体验了。

想控制米兔定位电话，需要先在手机上安装指定的APP，并通过APP往米兔定位电话写入联系人信息。之后米兔定位电话每按一下机身上的按钮，喇叭就会传出当前联系人的名字，再按一下则切换到下一个联系人，长按这个按钮就能拨打当前联系人的电话，从而实现主动拨打电话的功能。

这款产品可通过GPS、Wi-Fi、基站和重力感应实现定位。每隔一段时间就会上传一次当前的位置信息，并在手机APP上生成一个运动轨迹，让我们通过手机屏幕就能了解佩戴它的人或物一天的基本行程，或直接查看当前位置。此外，通过APP我们还能远程触发米兔定位电话的监听功能，就是偷偷打开米兔定位电话的MIC进行录音，然后将录音文件通过网络发送到手机APP上。同时，通过APP还能远程控制米兔定位电话主动拨打指定的电话号码，并设定电话白名单，阻止陌生来电的骚扰。

由于没有了耗电的屏幕拖累，再加上米兔定位电话内置有760mAh电池，所以它的续航能力值得期待。笔者实测24小时它只耗费了15%的电力，期间拨打了几次电话，使用了数次定位和监听功能。按照这个标准计算，这款产品一次充电可以使用6天左右，给老人和小孩用时不必总担心没电后会影响定位和通话功能了。CF

- 通信网络：GSM900/1800
- 定位模式：GPS/GLONASS/Wi-Fi/基站/G-Sensor
- 体积：53.5mm×30mm×16mm
- 电池/重量：760mAh/40g

优点：使用简单，性价比较高

缺点：纯白的外壳容易脏

产品支持移动或联通卡

标准的Micro USB充电口

编辑点评

米兔定位电话是基于儿童电话手表进行了减法操作的产品，它在提供定位、通话、远程监听、记步分享、安全区域设置、定时开机等更功能的同时具备了更为苗条的机身和省电的特性。而它的适用范围也不再局限于小孩，无论是老人、宠物还是追踪贵重物品等领域都能有用武之地。

可用于贵重物品追踪

APP的运动轨迹查询

王健 wangjian@cfan.com.cn

代号阿洛伊

金士顿HyperX Alloy FPS机械键盘

继HyperX内存、HyperX SSD、HyperX耳机和HyperX鼠标垫之后，金士顿HyperX家族再度迎来全新成员：代号为alloy（阿洛伊）的电竞机械键盘。那么，它的表现到底如何？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

HyperX Alloy FPS（以下简称阿洛伊）采用了紧凑的窄版设计，以便为鼠标腾挪出更多的操控空间。虽然布局紧凑，但阿洛伊依旧为标准的104键设计，金属面板也确保了整体的支撑力和稳定性。除了键盘主体以外，阿洛伊随包装还附赠了网眼收纳袋，方便游戏玩家携键盘外出“征战”，而分离式的USB键盘线（1.8m黑红编织材质）也显得十分高档，无需担心频繁挤压后出现磨损和折断等问题。

阿洛伊加入了笔记本键盘常用的Fn键，通过它可以进行很多复杂的功能设定和切换。如“Fn+方向键”可以让阿洛伊的红色LED背光在呼吸、扩散、流动等6种显示模式以及5种亮度级别间切换，昏暗的环境可呈现炫酷的视觉效果，增强电竞氛围。再比如，“Fn+F12”可激活游戏模式，此时Win键会被屏蔽且100%全键无冲突，避免游戏过程中出现误操作。

值得一提的是，阿洛伊还在键盘后端提供了一个USB充电接口，当键盘与机箱连接后，阿洛伊就扮演了一个前置的USB接口，方便给手机、USB台灯等外设供电/充电。

阿洛伊采用了Cherry MX青轴设计，特点是键程长、压感好、回馈快，非常适合在FPS类游戏环境下使用。此外，阿洛伊随机还赠送了8颗红色的键盘，包括数字键1~4以及W、A、S、D，其中WASD键帽表面还加入了增加手感的纹理装饰，将它们与原有黑色键帽替换之后可让FPS主要的功能按键更为醒目。

为了方便玩家拆卸键帽，其还配有专用的拆卸工具，所有键帽都以ABS材质制造，通过镂空与喷漆的方式完成了透光的喷涂。需要注意的是，默认的黑色键帽容易留下油污痕迹，所以注重整洁干净的玩家，要养成经常擦拭键盘前的习惯，保证它光亮如新。CF

- **按键开关：Cherry MX青轴**
- **灯光效果：6种模式，5种亮度级别**
- **轮询率：1000Hz**
- **线缆长度：1.8 m**
- **驱动距离：2.2mm**
- **体积：441mm×129mm×35mm**
- **重量（键盘和线缆）：1049g**

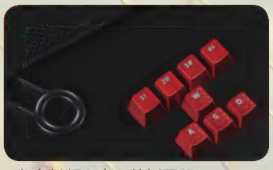
优点：红色背光炫酷，手感出色

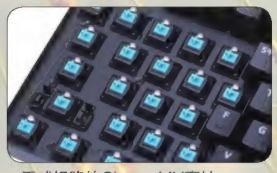
缺点：键帽油腻反光比较明显

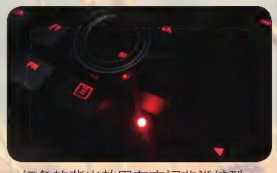
编辑点评

HyperX Alloy FPS是专为游戏电竞而生的机械键盘，它的特色源于Cherry MX青轴特有的手感、炫酷的红色背光、更为人性化的随机配件。如果你是金士顿HyperX系列产品的粉丝，这款机械键盘不容错过。

● 键盘背后的USB和充电接口


● 红色键帽和专用的拆冒器


● 手感轻脆的Cherry MX青轴


● 红色的背光效果在夜间非常炫酷

电脑爱好者 增刊二

实战系列

Windows 高级进阶

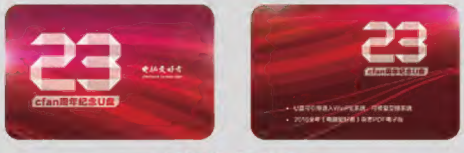
定价：28元　邮购代码：SK0253　2016年9月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）



U盘包含内容

1. U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！
2. 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

增刊内容简介：

在2016年8月3日，微软开始在全球范围内推送Windows 10周年更新，最新版的Windows 10.1无论是功能还是易用性均有着实质上的提升，一改微软在Windows8/8.1所面对的非议。保留Windows7时代的操作习惯，增加Windows8.1跨屏幕、多平台支持，全新的Windows10为用户带来了更多的操作体验。本增刊将带你了解Windows10周年版的多项改进，制作使用技巧、深度设置、性能提升及个性定制等综合性Windows10高级进阶手册。

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

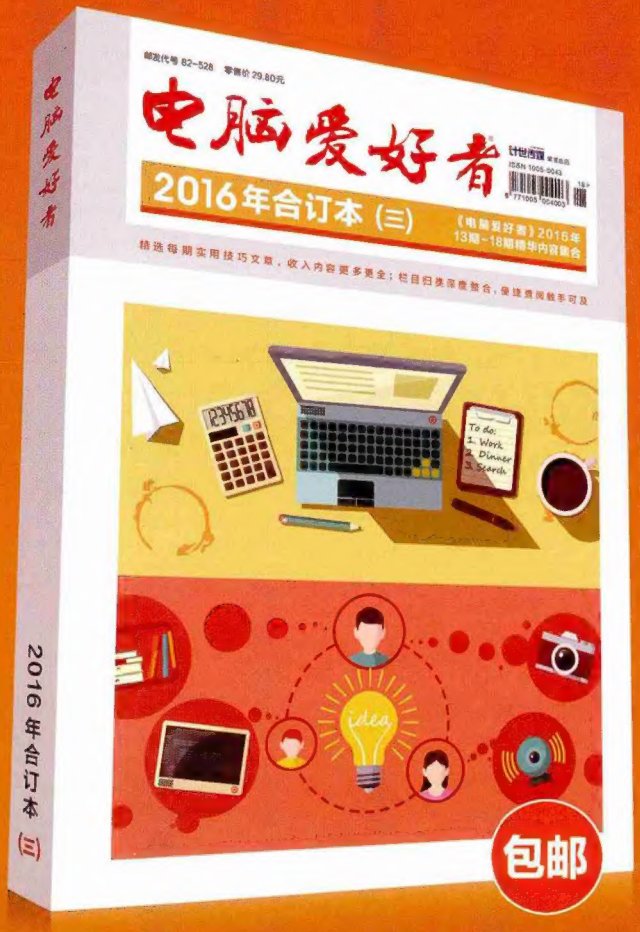
手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

电脑爱好者

2016年合订本（三）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016(三)　2016年9月中下旬上市



优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1. U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！
2. 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品
ISSN 1005-0043
21>
9 771005 004003
CN11-3248/TP　邮发代号 82-512